

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA – XXVI CICLO – ICAR/14

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura

Sedi consorziate:

Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura

Accademia di Belle Arti di Brera

La centrale termoelettrica di Augusta di Giuseppe Samonà, 1955-56

Progetto di restauro

Volume I

Tesi di Dottorato di Laura Sciortino

Coordinatore: Prof. Emanuele Palazzotto

Tutor: Prof. Emanuele Palazzotto

Co-tutor: Prof. Marcello Panzarella

INDICE

VOLUME I

| | |
|---------------------|----------|
| INTRODUZIONE | 7 |
|---------------------|----------|

1. ALCUNI TEMI DELLA RICERCA ARCHITETTONICA DI GIUSEPPE SAMONÀ

| | |
|---|----|
| 1.1 MEMORIA, CONTAMINAZIONI, SUGGESTIONI NELL'OPERA DI GIUSEPPE SAMONÀ | 13 |
|---|----|

2. GIUSEPPE SAMONÀ E LA SICILIA DEL SECONDO DOPOGUERRA

| | |
|--|----|
| 2.1 GLI ANNI DELLA RINASCITA SICILIANA | 27 |
|--|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| 2.2 GIUSEPPE SAMONÀ E LA S.G.E.S | 31 |
|----------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| 2.3 GIUSEPPE SAMONÀ E I PROGETTI PER LE CENTRALI TERMoeLETTRICHE IN SICILIA | 35 |
|--|----|

3. LA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA

| | |
|--|----|
| 3.1 L'AREA INDUSTRIALE PRIOLO-GARGALLO: LETTURA DEL SITO | 49 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 3.2 LA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA: IL PROGETTO ORIGINARIO | 63 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 3.3 FORMA TECNICA E FORMA ARCHITETTONICA | 97 |
|--|----|

| | |
|--|-----|
| 3.4 SUL CONCETTO DI MONUMENTALITÀ | 109 |
| 3.5 SPAZIO, STRUTTURA, INVOLUCRO | 119 |
| 3.6 LA COLLABORAZIONE CON RICCARDO MORANDI | 129 |
| 3.7 LA CENTRALE E IL RUOLO DELLA LUCE E DEL COLORE NEGLI SPAZI FUNZIONALI | 135 |
| 4. L'ARCHITETTURA DELLE CENTRALI NELLA STORIA | |
| 4.1 LE CENTRALI ELETTRICHE | 149 |
| 5. IL PROGETTO DI RESTAURO DELLA CENTRALE DI AUGUSTA | |
| 5.1 METODO DI LAVORO | 163 |
| 5.2 IL PROGETTO DI GIUSEPPE SAMONÀ ATTRAVERSO LO STUDIO DEI DOCUMENTI | 167 |
| 5.3 INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPI PROGETTUALI, ELEMENTI DI IDENTITÀ, TEMI ARCHITETTONICI | 191 |
| 5.4 STATO DI FATTO, OSSERVAZIONE, DESCRIZIONE, ANALISI E RIDISEGNO CRITICO | 203 |
| 5.5 LE RAGIONI DEL RESTAURO | 217 |
| 5.6 IL PROGETTO DI RESTAURO | 221 |
| 5.7 IL RIDISEGNO DEI BORDI E IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE | 259 |
| 6. CONCLUSIONI | |
| 6.1 IL RESTAURO DELL'ARCHITETTURA INDUSTRIALE COME RISORSA PER IL TERRITORIO | 267 |

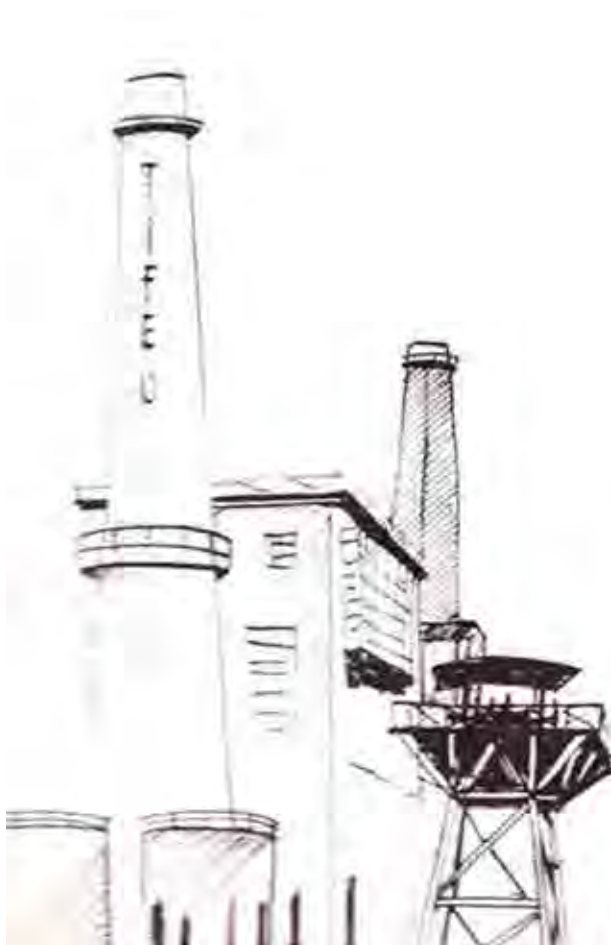
7. APPENDICI

7.1 ANALISI DELLE ACQUE 273

7.2 DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE PER LA FITODEPURAZIONE 275

8. NOTA BIOGRAFICA SU GIUSEPPE SAMONÀ 277

9. BIBLIOGRAFIA TEMATICA 281



INTRODUZIONE

«Quanto conta l'architettura moderna in Italia?»¹

Quale mancanza di conoscenza e quale noncuranza spinge oggi amministrazioni locali e/o proprietari a decidere della demolizione di opere che pure fanno parte del patrimonio dell'architettura moderna o contemporanea?

In Sicilia, così come in tutta Italia, probabilmente manca la consapevolezza diffusa ed esatta del reale gran valore che tali opere hanno come documenti-monumenti dell'architettura del Novecento; per tale motivo, si finisce, talvolta, col compiere errori di valutazione e lasciare che anche importanti opere cadano nel più totale stato di oblio e abbandono o ancora, che vengano demolite lasciando al loro posto il nulla o peggio, che vengano rimpiazzate da opere pubbliche di minor pregio.

Questa è la sorte che è toccata alla centrale termoelettrica di Termini Imerese, opera dell'architetto siciliano Giuseppe Samonà - realizzata nel 1961 e premio In/Arch Sicilia per l'alto livello di qualità architettonica raggiunto - e di recente demolita. Il Prof. Marcello Panzarella, spinto dalla preoccupazione che un identico destino gravasse sulle altre due centrali elettriche progettate da Samonà (quella di Trapani e quella di Augusta) ha promosso all'interno del Dottorato, di cui era allora Coordinatore, un'attività di ricerca mirata all'elaborazione di un progetto di riuso per queste ultime. In particolare, nel caso di Augusta, sulla quale grava un decreto (AIA) del Ministero

¹ M. PANZARELLA, *L'architettura demolita*, in *E.Journal/Palermo architettura*, n. 10, giu. 2012, p. 11.

dell'Ambiente che obbliga la dismissione dopo dicembre del 2015, il Dipartimento di Architettura (D'ARCH) è riuscito a stipulare un accordo con la società Enel al fine di riuscire a scongiurare una possibile futura demolizione del manufatto architettonico.

Obiettivi della ricerca

La ricerca, oltre a ricostruire un importante periodo dell'architettura italiana, mira a:

- fornire uno strumento per la conoscenza diretta dei caratteri del progetto originale, delle eventuali trasformazioni e dello stato di conservazione delle opere.
- Sensibilizzare i soggetti istituzionali e i portatori di interesse sul valore in sé e sul potenziale valore documentario di questo patrimonio edilizio.
- Ricollocare queste esperienze nella storia della cultura architettonica e urbana siciliana e italiana, riconoscendone le qualità di materiali ancora utili per il progetto urbano contemporaneo.

Rileggere a distanza di alcuni decenni i progetti e gli edifici a carattere industriale ormai in via di dismissione significa, da un lato tentare di precisarne il senso nella storia del secolo passato e, dall'altro, individuare il loro possibile ruolo nella città, nel territorio e nella società contemporanei.

La conoscenza è premessa per una riappropriazione collettiva delle parti della città e del territorio più periferiche, su cui tali opere insistono, e costituisce le basi di un utile osservatorio per la rilettura dei caratteri di tali progetti e per il confronto con le condizioni attuali dei loro contesti.

Si potrebbe così avviare una riflessione sul valore aggiunto, connesso alla capacità di riconoscere questi spazi come risorse potenziali per la città e il territorio attuali, e si solleciterebbe

la costruzione di azioni e progetti di riqualificazione attenti alla tutela e alla continuità, da garantire nel tempo attraverso l'individuazione di nuove funzioni, compatibili e sostenibili.

Procedure e metodo di lavoro

Le procedure di lavoro hanno rappresentato una occasione di riflessione sia sulle questioni teoriche, con approfondimenti storico-critici, sia sulla comprensione del sistema di regole e le specificità dell'architettura individuata come oggetto dell'intervento di riuso.

Il processo di indagine si è articolato su due scale, quella generale dell'area industriale lungo la linea di costa, della città di Augusta e dei comuni limitrofi, e quella del complesso della centrale, con particolare attenzione per il fabbricato turboalternatori e per le torri caldaia.

Le ricerche condotte hanno permesso di riconoscere le molteplici relazioni che tale architettura è riuscita a intessere con il contesto circostante.

Il percorso di studio si è articolato attraverso alcune operazioni:

- Il censimento e l'analisi dei progetti a carattere industriale di Giuseppe Samonà e la costruzione di un repertorio di conoscenze relative ai loro caratteri specifici e alle relative ricadute all'interno dell'ambito urbano e nella cultura contemporanea in Sicilia, il ridisegno dei progetti come strumento di lavoro capace di rendere riconoscibili ed evidenti le questioni innescate dal progetto in esame;
- la ricomposizione critica dei materiali raccolti;
- il riordino delle informazioni acquisite, per renderle confrontabili;
- l'individuazione degli aspetti tipologico-funzionali;
- la redazione del progetto di recupero e di riuso della centrale termoelettrica che, attraverso il mantenimento e l'interpretazione dei principi architettonici, acquisisce nuovo

valore come documento-monumento;
- la riflessione critica derivante dalle acquisizioni del progetto nel suo ruolo di strumento di conoscenza.

Il progetto di restauro e di riuso

La ricerca prova ad attuare una riflessione rispetto al problematico tema del riuso, con l'intento di tradurla in innovazione.

Per molte architetture che vengono individuate come manufatti d'interesse storico, a volte, il solo riconoscimento come monumento non corrisponde a una reale forma di tutela del manufatto, a questo non consegue una adeguata previsione funzionale.

La questione del *restauro del moderno* va quindi necessariamente impostata all'interno di un'ottica di riutilizzo, che possa assicurare la corretta salvaguardia del bene architettonico.

Il progetto di recupero e di riuso qui proposto per la centrale termoelettrica di Augusta si articola in una serie di interventi necessari per la conservazione dello spazio architettonico e nella formulazione di una ipotesi di cambiamento d'uso, coerente con l'identità e il carattere originario e adeguata ad un suo inserimento in uno scenario possibile e auspicabile di area vasta.

Il progetto, infatti, rinnovandone il senso mantiene l'identità del complesso come luogo di produzione di energia e su questo inserisce una serie di nuove strutture ed elementi di connessione urbana tese a valorizzare il rapporto con il contesto; Il tema del riuso è stato, per questo, interpretato anche attraverso un progetto di riorganizzazione degli spazi esterni e di infrastrutturazione più ampia.

Parte prima

ALCUNI TEMI DELLA RICERCA ARCHITETTONICA DI GIUSEPPE SAMONÀ

Parte prima

ALCUNI TEMI DELLA RICERCA ARCHITETTONICA DI GIUSEPPE SAMONÀ

1.1. MEMORIA. CONTAMINAZIONI. SUGGESTIONI

«Eclettico? Ogni tanto.

Razionalista? Spesso.

Inventore? Sempre»¹.

Con tali attributi Carlo Aymonino sintetizza i caratteri di Giuseppe Samonà architetto.

Figura prepotente e complessa la sua, per tanti versi sfuggente, motivo per cui risulta ancora difficile delinearne a pieno il ruolo nel panorama dell'architettura italiana del Novecento. Una mente geniale, un grande comunicatore, ricco di una naturale curiosità, capace di contaminazioni e suggestioni; ragion per cui, a volte, è stato definito con l'appellativo "eclettico".

Nella sua ricerca architettonica egli non tanto traccia strade nuove, ma si muove piuttosto nella direzione di una «sistemazione più consapevole e orientata di punti di vista già affermati»². Samonà si confronta con più linguaggi architettonici, li studia, li fa propri, li reinventa con dei tratti personali, attuando opere di correzione e di miglioramento.

Egli opera per «controtempi»³, in una sorta di competizione ideale, si misura di volta in volta con costruzioni teoriche altrui,



Pasquale Lovero (a cura di), Giuseppe Samonà (autore), *L'unità architettura urbanistica. Scritti e progetti (1929-1973)*, Franco Angeli, Milano, 1975.

¹ C. AYMONINO, *Samonà, un eclettico razionalista*, in *Giuseppe Samonà e la Scuola di Architettura a Venezia*, a cura di G. MARRAS, M. POGACNIK, Il Poligrafo, Venezia 2006, p. 268.

² F. PURINI, *L'enigma Samonà*, in *Giuseppe Samonà e la Scuola di Architettura a Venezia*, Op. cit., p. 223.

³ *Ibidem*.

attuando «collimazioni progressive»⁴, attraverso revisioni e aggiustamenti continui, che si palesano attraverso una enorme quantità di schizzi e disegni, proprio perché, per G. Samonà, il concepimento di un'opera è un costante approssimarsi al raggiungimento di un risultato di qualità.

Il rilievo concettuale dell'azione di approssimazione, traspare anche laddove Giuseppe Samonà afferma: «Comunque sia grande un problema, a qualunque scala esso sia posto, l'architettura può essere resa presente nel momento in cui si riesce a proporre una espressione concreta per le parti che compongono questo grande insieme. 'Piccoli progetti', dunque, perché ogni grande problema può essere ridotto a piccoli progetti, dai quali possono anche nascere proposte rivoluzionarie di tipo complessivo, che non sempre sono valutabili mentre si elabora quel particolare progetto [...]»⁵.

Storia e progetto

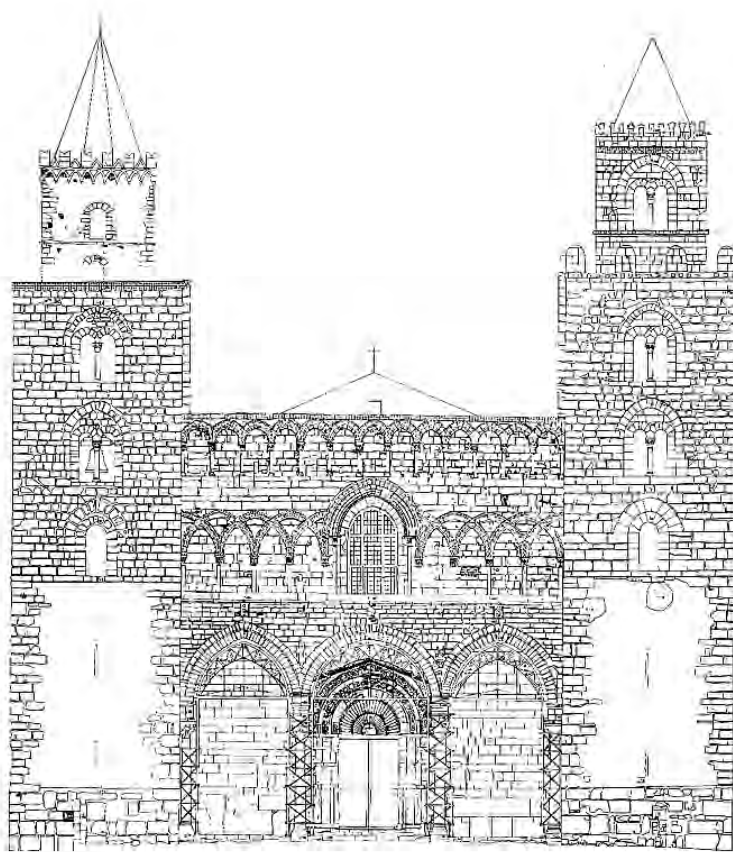
È difficile stabilire quali siano stati i maestri di G. Samonà; sicuramente tra questi vi fu Enrico Calandra, suo grande mentore e amico; in generale, però, la questione rimane irrisolta, dal momento che, egli, di volta in volta, andava misurandosi con i diversi protagonisti dell'architettura.

Nella sua formazione, senza dubbio, hanno avuto un peso rilevante le sue origini siciliane, soprattutto per gli studi compiuti sull'architettura storica della Sicilia, normanna e medievale⁶, che sono forse alla base di alcuni tratti della sua produzione, che nei primi anni del suo operato si esplicita in progetti come quello per il *Palazzo dell'agricoltura e bonifiche*

⁴ *Ivi*, p. 226.

⁵ *Ibidem*.

⁶ Noti i suoi studi sulle architetture medioevali di Cefalù, che diedero luogo a più pubblicazioni, tra le quali la prima dal titolo *Monumenti medioevali nel retroterra di Cefalù*; contenente le ricostruzioni delle piante di edifici ridotti in stato di rudere, cui seguirono due pubblicazioni sul Duomo di Cefalù: G. SAMONÀ, *Il duomo di Cefalù, testo e rilievi di Giuseppe Samonà*, 4 pp. e 22 tavv. In bianco e nero sciolte in cartella, La Libreria dello Stato, Roma 1939; G. SAMONÀ, *Il Duomo di Cefalù*, Nuove Grafiche, Roma 1940.



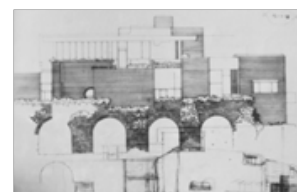
Giuseppe Samonà, rilievo del Duomo di Cefalù, 1939, fronte ovest.

all'E42 o della *villa a Baia* (1938-'40), in cui gli studi compiuti sugli edifici storici di Cefalù⁷ sembrano qui tradursi nel rapporto tra “rudere” e linguaggio moderno, anticipando, al contempo, alcuni caratteri della sua produzione successiva.

⁷ «Giuseppe Samonà, agli inizi della sua esperienza di architetto e studioso, nel condurre il primo completo rilievo scientifico della Cattedrale di Cefalù – monumento che certo appartiene al mondo ma è anche matrice e icona di questo luogo – aveva individuato, e in qualche modo sanzionato per se stesso, l'altezza di una soglia dell'architettura e del passaggio solenne attraverso il quale avviare il proprio percorso di sperimentazione nella disciplina: una soglia iniziatica e anche un'occasione in cui mettere alla prova una capacità di intreccio tra esperienza e riflessione, avviando a questo modo una propria discussione tra storia, architettura e città. In più egli aveva compiuto un atto dovuto, un atto mancante e necessario, un atto di responsabilità verso la propria disciplina e nei confronti della conoscenza della storia e della cultura della propria terra». M. PANZARELLA, *Introduzione*, in *Culotta e Leone a Cefalù. Le case unifamiliari*, Edizioni Arianna, Rende (CS), 2013, p. 15.



Progetto di concorso per la cattedrale di La Spezia, 1929. Veduta di interno.



Progetto di villa a Baia, 1938 - '40.

L'attenzione e l'importanza che G. Samonà attribuisce alla storia all'interno del progetto è evidente già dai primi scritti, il più celebre *Tradizionalismo e internazionalismo architettonico* che - anche se scritto sulla scia del precedente articolo del maestro Calandra *Modernismo e tradizionalismo architettonico*⁸ - chiarisce l'idea di Samonà riguardo al rapporto tra storia e progetto, che lo pone in una posizione mediana tra le due tendenze; l'architettura del passato è alla base di ogni progetto, non si può prescindere dall'influenza che la storia esercita all'interno di esso, dal momento che esistono «schemi a priori»⁹

nel nostro spirito, che influiscono sul nostro modo di fare architettura.

E l'essere siciliano, normanno in particolare, è per G. Samonà espressione pura di tale sua posizione riguardo alla stretta connessione che esiste tra storia e progetto.

*Il linguaggio del
monumento*

L'interesse mostrato da Samonà per lo studio dell'architettura monumentale storica sembra riflettersi nella ricerca progettuale, dove il carattere di monumentalità rappresenta un filo conduttore, già presente sin dai primi progetti, come quello per il concorso per la *Palazzata di Messina*¹⁰ o per il *Palazzo del Littorio a Roma* (1934) e la casa del fascio a Messina (1936 - 1940).

Sono le opere degli anni '50 e '60 che G. Samonà stesso

⁸ E. CALANDRA, *Modernismo e tradizionalismo architettonico*, in E. CALANDRA, *Scritti di architettura*, P. BARBERA, M. IANNELLO (a cura di), Salvare Palermo 2010, pp. 31-45.

⁹ G. SAMONÀ, *Considerazioni critiche sull'architettura contemporanea*, Archivio Progetti Università Iuav di Venezia, Fondo Giuseppe e Alberto Samonà, ora contenuto in C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni le città*, Il Poligrafo, Padova 2014, p. 170.

¹⁰ Con Camillo Autore, Raffaele Leone e Guido Viola, primo premio, 1930. Nell'ambito del Dottorato in Progettazione Architettonica, ciclo XX - A.A. 2008/2010, *La scienza del progetto nel Restauro del Moderno*, è stata condotta a riguardo una ricerca di Maria Teresa Feist, *La Casa del fascio a Messina di G. Samonà e G. Viola. 1936-1940*. Tutor: Prof. Cesare Ajroldi, co-tutor: prof. Paola Barbera.



Progetto per la nuova Palazzata a mare a Messina, 1930 (Giuseppe Samonà, Camillo Autore, Raffaele Leoni; Guido Viola).

amava definire “*erculee*” per la loro possanza sia materica che strutturale, quelle in cui è fortemente evidente l’importanza che l’architetto siciliano attribuisce alla componente linguistica monumentale all’interno del suo operato architettonico. Esse sembrano esser figlie di un linguaggio che l’architetto iniziò ad utilizzare per identificare le sedi per uffici da lui progettate, si vedano il *Palazzo dell’Inail* a Venezia e quello *dell’Enel* a Palermo¹¹, entrambe dei primi anni sessanta, o ancor prima gli edifici componenti la Palazzata a mare a Messina del 1954-57, e in particolare, il Palazzo dell’Inps al IX isolato, dove il disegno dei fronti è scandito da elementi fortemente chiaroscurali e la scansione per campate con un ritmo molto stretto accentua le verticalità e, in più, la possibilità di individuare sui fronti dei vari edifici una suddivisione classicista in basamento, corpo e coronamento, il tumulto nel dettaglio, nel modo di trattare il cemento armato, spesso attraverso l’uso del calcestruzzo faccia-vista lecorbuseriano, sono tutti caratteri che ritroviamo nelle architetture sopra citate, che, ad esempio, nel progetto



Sede dell’Inail a Venezia, dettaglio del prospetto 1950-56. (In collaborazione con E. Trincanato).

¹¹ Stefania Filì, *La sede SGES di Giuseppe Samonà a Palermo*. Tutor: Prof. Cesare Ajroldi, Dottorato in Progettazione Architettonica, XVII ciclo - 2002/2005. *La scienza del progetto nel Restauro del Moderno. Le tecnologie nel linguaggio dell’architettura. La nozione di uso in architettura*.



Palazzata di Messina, isolato IX. Edificio per uffici dell'Inps, Giuseppe Samonà, 1956-58.



Giuseppe e Alberto Samonà, Teatro popolare di Sciacca, 1973-80.



Cappella di Notre Dame du Haut, Ronchamp, Le Corbusier, 1955.



Cappella di Notre Dame du Haut, Ronchamp, interno, Le Corbusier, 1955.

del *Palazzo dell'Enel* di Palermo o anche in quello per la *Banca d'Italia* a Padova si esplicitano in una forte attenzione per le modanature realizzate attraverso speciali casseforme.

Tali caratteri, che ritroveremo anche nelle architetture per le centrali elettriche in Sicilia, definiscono un aspetto dell'architettura di Giuseppe Samonà, caratterizzata dal confluire di tutte quelle evocazioni presenti nella mente dell'architetto in un continuo «gioco della memoria»¹², dove rinveniamo quell'«atteggiamento barbarico e medievale che l'architetto siciliano colse all'interno di Ronchamp»¹³; il “rumore multiforme” di voci svariate, date dalla sua sicilianità, da una sintesi tra spirito greco e spirito romanico, che conferiscono alle sue opere quel carattere monumentale di cui diviene infine massima espressione il progetto per il *Teatro popolare di Sciacca*, opera realizzata negli ultimi anni di vita, i cui tratti “barbari”, si fanno espressione della capacità di “gioco sapiente dei volumi sotto la luce”.

Nelle rappresentazioni prospettiche, il carattere monumentale è esasperato dal posizionamento basso del punto di fuga, quasi sulla linea di terra, le strutture sembrano farsi più imponenti e

¹² F. DAL CO, *Il gioco della memoria*, in *Giuseppe Samonà 1923-1975, Cinquant'anni di architetture*, Officina edizioni Roma, 1975, p.112.

¹³ F. DAL CO, *Op. Cit.*, p. 112.

viene denunciata l'importanza che l'architetto dà al rapporto tra architettura e il suo attacco al suolo.

Lo stesso Samonà diceva a proposito del suo modo di trattare il legame tra volume e attacco a terra:

«Il mio carattere meridionale non mi consentirebbe mai di pensare un'architettura completamente astratta. Se fossi Mies van der Rohe farei un'architettura astratta. Ma non sono Mies van der Rohe, sono un meridionale, faccio un'architettura di altra natura. Il mio interesse in questa architettura è, soprattutto, di legare questo sistema di volumi alla terra, di leggere, attraverso questo progetto, le relazioni»¹⁴.

L'idea di un'architettura imprescindibilmente legata alla storia, la convinzione che esista un cosiddetto «gusto storico»¹⁵, fatto di generali caratteri che accomunano le architetture delle civiltà, come quello che lega elementi architettonici come lo scheletro e l'involucro, sulla cui relazione Samonà scrisse articoli per alcuni convegni dell'APAO, di cui fece parte, poi pubblicati nella rivista «Critica d'Arte» nel 1949, in cui egli definisce l'architettura come sintesi tra involucro e scheletro. Trave e pilastro, per Samonà, così come per gli architetti degli anni del dopoguerra (BBPR, Nervi, Morandi), si pongono come elementi generatori di chiarezza, di ordine, di razionalità e per questo motivo devono essere denunciati, devono essere «tirati fuori», facendo maturare così l'idea che lo scheletro sia l'elemento che definisce formalmente l'involucro dell'edificio. Da questo punto di vista, Giuseppe

¹⁴ G. SAMONÀ, *I disegni del portale del teatro di Sciacca*, «Casabella», 480, maggio 1982, pp. 48-61, nel saggio C. AJROLDI, *Il teatro di Sciacca*, Op. Cit., p. 123.

¹⁵ «Il gusto storico è una realtà di schemi a priori e in ogni tempo mutevoli, attraverso il quale il mondo esterno può identificarsi con lo spirito ed essere espresso secondo obiettivi che sono il suo poetico rappresentarsi. Il gusto, pertanto, non è estraneo allo spirito, ma continuamente in esso, poiché il suo divenire e trasformarsi è proprio dell'attività dello spirito, e a lui in ogni momento esterno e interno», G. SAMONÀ, *Considerazioni critiche sull'architettura contemporanea*, *Ibidem*.

Terragni, negli anni '30, con l'asilo di Sant'Elia risulta essere "più smalizzato" nel modo di manipolare lo scheletro e l'involucro: ora l'uno viene nascosto dall'altro sul fronte, ora l'uno lo troviamo addirittura isolato rispetto al tutto, quasi come fosse manifesto di sé stesso.

Le opere progettate da Giuseppe Samonà, soprattutto dagli anni '50 in poi, hanno alla loro base strutture fatte di maglie, griglie, capaci di definire dei campi, contenenti elementi di complessità, che danno luogo a dei giochi compositivi che arrivano fino al dettaglio, a delle contraddizioni sapienti che determinano l'equilibrio tra gli opposti: pesantezza e leggerezza, ordine e complessità, chiarezza cartesiana e apparente disordine, contrapposizione tra pieni e vuoti. «Scheletro e involucro devono tornare a intersecarsi, a sovrapporsi, a interferire fino a frantumare i volumi, a esaltare i vuoti, a drammatizzare il conflitto tra luce e ombra, tra parti in aggetto e altre incassate»¹⁶. Nelle architetture di fine anni '50, negli edifici per uffici e nei progetti per le centrali elettriche, ciò che sta tra un pilastro e l'altro, il tamponamento, viene trattato come se fosse un "pannello", elemento che costituisce una soluzione di continuità tra un elemento strutturale ed un altro. In tal modo la struttura si fa griglia compositiva, diventa modulo, elemento di scansione attenta, che permette una corretta relazione tra le parti e un giusto controllo delle proporzioni. La complessità del linguaggio aumenta poi se a tutto ciò aggiungiamo la variazione dei materiali del manufatto architettonico, per riuscire, ad esempio, a definire all'esterno il significato funzionale di un interno o per poter mettere in evidenza una parte piuttosto che un'altra. Il modo in cui Samonà tratta il dualismo involucro - scheletro, risente, da un lato dall'influenza esercitata dall'architettura storica

¹⁶ F. PURINI, *Op. Cit.*, p. 225.

sin dai templi greci, dall'altro di contaminazioni a lui più vicine, in particolare quella dell'architettura di Auguste Perret, per il quale «l'ossatura portante deve manifestarsi il più chiaramente possibile»; tale dualismo viene risolto e poi descritto in una nota, dal titolo “*Le Béton*”, elaborazione teorica per la sottolineatura dell'importanza e dell'influenza dei modelli costruttivi degli ordini classici e per la soluzione della struttura a scheletro, con l'introduzione del ferro che permette un maggiore lavoro di flessione.

«I materiali di rivestimento e di tamponamento dovranno completare l'ossatura, ma senza dissimularla, occorre far vedere una trave laddove c'è una trave e un pilastro laddove c'è un pilastro»¹⁷ e «gli innumerevoli materiali, naturali ed artificiali, che servono a tamponare l'ossatura, devono essere lasciati a vista anche all'esterno e non si deve far uso dell'intonaco»¹⁸, per certi versi, sembra di leggere le parole di Samonà, che nella centrale di Augusta, persegue tale idea di architettura e, soprattutto, si serve del calcestruzzo di cemento armato a facciavista.

L'influenza perretiana nell'opera di G. Samonà ricopre, in qualche modo, tutto il panorama della sua produzione, anche se in certi casi prevarranno maggiormente influssi lecorbuseriani e wrightiani; ma le contaminazioni e le suggestioni derivate dal progetto per la ricostruzione del centro di Le Havre¹⁹ si coniugano perfettamente con il pensiero sintetizzato nell'unità tra architettura e urbanistica²⁰: «qualunque sia l'ampiezza del piano, Perret concepisce sempre il programma come un progetto d'architettura, l'insieme è regolato dagli stessi criteri di simmetria, di ordine e di proporzione che valgono per le



Il Parlamento di Chandigarh, Le Corbusier, 1947- 64.

¹⁷ R. GARGIANI, *Auguste Perret 1874-1954: teoria e opere*, Electa, Milano 1993, p. 123.

¹⁸ *Op. cit.* p. 125.

¹⁹ «Lotus international», *Auguste Perret e Le Havre: utopie e compromessi di una ricostruzione*, 1989 n. 64 pp.108-127.

²⁰

singole parti. L'architetto tenta così di dominare, mediante un unico progetto, la creazione di un nuovo insieme urbano»²¹.

Accanto al tema del rapporto tra involucro e scheletro non possiamo non accostare quello inerente al colore, attraverso cui Giuseppe Samonà accentua maggiormente la distinzione tra scheletro e involucro.

L'importanza del colore e del modo in cui usarlo in architettura corrisponde alle modalità con cui Le Corbusier trattava tale strumento. Il blu, il giallo, l'arancione, il grigio, utilizzati per *gli edifici della S.G.E.S* realizzati negli anni '50 e quelli dell'*Inail* degli stessi anni, contribuiscono alla costruzione dello spazio e, attraverso giochi di ombre e luci ottenuti grazie alla distinzione tra involucro e scheletro, all'esaltazione di esso.

Samonà conosce l'opera di Le Corbusier negli anni '30, quando le sue architetture risentivano di un «vago mendelsohnismo»²², ma è l'architettura del dopoguerra di quest'ultimo, quella di *Ronchamp* e *Chandigarh* a influenzare realmente l'architetto siciliano.



La villa Scimemi a Mondello (Pa), pianta del piano terra della prima versione, Giuseppe Samonà, 1950-54.

²¹ R. GARGIANI, Op. cit., p. 132.

²² M. TAFURI, *Gli anni dell'attesa: 1922-1945*, in *Giuseppe Samonà 1923-1975*, cit. p. 12.



La villa Scimemi a Mondello (Pa), Giuseppe Samonà, 1950-54.

La tensione delle forme, la loro carica poetica e il monumentalismo delle strutture, coincidono più con l'idea di architettura di G.S.; imponenti volumetrie, sublimazione delle forme attraverso la luce e il colore e carattere monumentale.

Il concitato dialogare con i maestri dell'architettura porta Samonà a privilegiare, in modo quasi esclusivo, Le Corbusier, a cui nel tempo si aggiungerà poi la scoperta di Wright, delle cui opere ammira, come egli stesso scrive, i forti caratteri medievali, sancendo così, l'importanza del rapporto tra progetto e storia e anche tra natura e progetto. La molteplicità delle forme poligonali, degli esagoni, ricorrenti nell'opera del maestro di Taliesin, si pongono in continuità tra spazio interno ed esterno e Samonà riesce a far sua tale lezione, lasciandosi suggestionare da esse quando elabora il progetto per la *villa Scimemi a Mondello* nel 1950-54 o, in seguito, in alcune volumetrie della *centrale termoelettrica di Augusta* (1955-56).

A proposito del linguaggio architettonico di Giuseppe Samonà, Gabriele De Giorgi ha scritto: «Sul piano linguistico l'opera architettonica, radicata o sradicata ai suoi antecedenti ed ai suoi modelli o riferimenti culturali, si avvale dello strumento della citazione, allusione, ridefinizione; sfiora l'area dell'eclettismo e talvolta vi staziona, in virtù dell'ampliabilità applicativa del vastissimo repertorio teso a consolidare una vecchia istanza o ad esprimere un nuovo contenuto ideologico o a sperimentare

I maestri



Centrale termoelettrica di Augusta, Sala turbine della prima e seconda sezione, Giuseppe Samonà, 1959.

nuove virtualità nel gioco formale»²³. Proprio perché ha operato per controtempi, proprio perché è stato un architetto “sperimentante e dubbioso”, capace di opere anche singolari, egli incarna una figura appropriata per i suoi tempi, soprattutto per aver rifondato una Scuola di architettura, lo IUAV di Venezia, che costituisce un lascito importante, tanto quanto le sue stesse architetture. Essa ha trovato il suo momento di massimo fervore culturale dal 1946 al 1973, in parallelo con l’evoluzione del carattere della sua architettura, che è quello della ricerca continua e del confronto del pensiero. Alla Scuola di Venezia G. Samonà chiama le più importanti figure dell’architettura dell’epoca, talune già messe al bando ed esiliate durante la seconda guerra mondiale; tra queste: Bruno Zevi, Luigi Piccinato, Giovanni Astengo, Ignazio Gardella, Franco Albini, Saverio Muratori, Giancarlo De Carlo.

²³ C. CONFORTI, G. DE GIORGI, *Il dibattito architettonico in Italia, 1945-1970*, Bulzoni Editore, Roma 1977, p. 98.

Parte seconda

GIUSEPPE SAMONÀ E LA SICILIA DEL SECONDO DOPOGUERRA

Parte seconda

GIUSEPPE SAMONÀ E LA SICILIA DEL SECONDO DOPOGUERRA

2.1. GLI ANNI DELLA “RINASCITA SICILIANA”

Dopo la fine della seconda guerra mondiale, una commissione preposta si occupò di rilevare il divario economico e sociale presente tra Nord e Sud; obiettivo finale previsto, era quello di fare in modo che tale divario fosse colmato attraverso una serie di finanziamenti per opere industriali e infrastrutturali da realizzare in Sicilia.

Tali incentivi economici provenivano dall’America (Piano ERP), dalla Banca Internazionale Ricostruzione e Sviluppo, dalla Cassa del Mezzogiorno e dalla Finelettrica¹.

Fino ad allora, l’economia siciliana, come storicamente risaputo, basava la propria economia sulla produzione agricola, grazie a fertili distese di terreno come quella della Conca d’Oro nel palermitano, nota per le pregiate colture di agrumi.

Le operazioni di sviluppo che dovevano essere compiute dovevano puntare, quindi, sul potenziamento del settore terziario, ma soprattutto su quello industriale che rimaneva ad un notevole grado di inferiorità rispetto alle regioni del settentrione. Accanto a tali azioni, bisognava anche prevedere una crescita a livello infrastrutturale: la velocità dei collegamenti avrebbe sicuramente migliorato i livelli di produzione, ma anche incentivato gli spostamenti turistici.



«Sicilia Elettrica, rivista aziendale della Società Generale Elettrica della Sicilia», copertina del numero speciale per la centrale Corbino di Augusta, n. 14, sett – ott, 1959.

¹ *La nuova grande centrale termoelettrica della Tifeo ad Augusta*, in «Sicilia Elettrica», Enel, n. 2, 1958 p. 7.

Siamo negli anni della cosiddetta “Rinascita siciliana”², in cui l’orgoglio regionale si risveglia, nascono nuove riviste come «Sicilia tempo» e «Sicilia elettrica»³, che documentano con dovizia il progresso tecnico ed economico di quegli anni, in cui l’isola, sfruttando i proventi per la ricostruzione del dopoguerra, riuscì a conoscere anche episodici primati nazionali dal punto di vista del progresso tecnico.

«Il progresso avanza e sconfina» scrivevano le principali testate regionali dell’epoca; il 4 ottobre 1955 il primo treno elettrico raggiunse la stazione di Palermo⁴, in occasione della fine dei lavori d’elettrificazione della linea ferroviaria Messina-Palermo. Nel 1958 vennero abbandonati i treni a carbone anche per la tratta Messina-Catania, con un notevole incentivo per il turismo verso città di mare come Taormina e presto sarebbe stata completata anche l’elettrificazione della Catania-Siracusa; le città di Augusta, Siracusa, Noto, avrebbero sicuramente giovato di tale sviluppo nei collegamenti, e lo stesso valeva per la nuova area industriale, sorta nel dopoguerra nella zona Priolo-Gargallo, tra Augusta e Siracusa e prossima a Melilli.

Non si puntava più solo su un’economia fatta di agricoltura ma anche sull’industria pesante, grazie allo sfruttamento delle ingenti risorse minerarie, che il sottosuolo offriva; enormi quantità di idrocarburi e sali minerali aprirono la via all’industria petrolchimica e la redazione di «Sicilia elettrica» inviava i suoi giornalisti nel nuovo polo dell’industria del sud per documentare i grandi risultati ottenuti.

Nuove infrastrutture, nuove industrie, nuovi posti di lavoro,

² *La Rinascita della Sicilia e il contributo dell’industria elettrica*, in «Sicilia Elettrica», Enel, n. 13, 1959 p. 1.

³ Il primo numero della rivista bimestrale «Sicilia Elettrica» uscì nel novembre dell’anno 1957.

⁴ *Ibidem*.



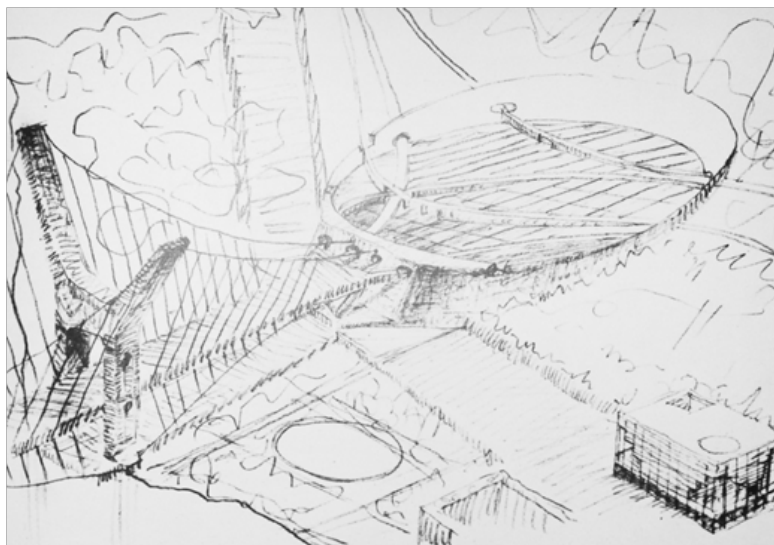
Visione notturna di Piazza Duomo ad Augusta, foto dell'epoca (da *Sicilia Elettrica*, n. 29, 1961, p.15).

quindi, per quella che fino ad allora era stata una regione “arretrata” e che ora produceva di più e consumava di più, motivo per cui venne costruito il nuovo elettrodotto da 150 KW Palermo-Catania-Messina.

In seguito, la costruzione della grande centrale termoelettrica *Tifeo* ad Augusta avrebbe portato alla realizzazione di nuove linee, sempre a 150 KW, da Augusta a Catania «da dove ha inizio la nuova dorsale Augusta-Termini-Palermo», allora in costruzione.

Alla fine degli anni '50 si ultimavano i lavori per l'aeroporto di Palermo che sarebbe stato poi inaugurato nel 1961 ed è a quegli anni di fioritura e progresso economico e tecnico che risalgono le prime idee per il ponte sullo stretto di Messina; anche Giuseppe Samonà, nel 1969, elaborò un progetto per il collegamento fra la Sicilia e la Calabria; un'operazione a scala urbanistica, che partiva da quella architettonica e per

questa occasione l'architetto siciliano realizza, come vedremo anche in altri suoi progetti, un brano di città, mentre ai piedi dei piloni del ponte sarebbero sorti spazi abitabili e funzionali, secondo quelle idee che egli stesso espone nel suo compendio *L'unità architettura-urbanistica*.



Concorso per il collegamento fra la Sicilia e il continente (*Metropoli futura dello stretto*) 1969 (G. Samonà, M. Angelini, G. Berriolo, M.A. Chiorino, R. Ientile, L. Masella, A. Orlandi, G. Pizzetti, A. Samonà, G. Sirito, L. Toccafondi).

2.2. GIUSEPPE SAMONÀ E LA S.G.E.S

Giuseppe Samonà si occupò della progettazione di tre centrali termoelettriche in Sicilia in un periodo alquanto breve, che copre gli anni che vanno dalla fine degli anni cinquanta agli inizi dei anni sessanta: la centrale di Augusta, realizzata nel 1959, quella di Termini Imerese del 1961 e quella di Trapani (di dimensioni minori) costruita nel 1963.

In quegli stessi anni, insieme al figlio Alberto, Giuseppe Samonà si occupò, sempre su commissione della S.G.E.S.¹ (la nazionalizzazione delle società elettriche sarebbe avvenuta solo nel 1962), dell'elaborazione di un progetto di centrale tipo².

Le centrali, insieme ad alcune sedi ENEL progettate sempre da Samonà (sede di Messina e di Palermo), fanno parte di un progetto di "elettrificazione" della Sicilia messo in atto dalla società elettrica siciliana (S.G.E.S.) nel dopoguerra. Il piano prevedeva l'allacciamento elettrico al Continente, la costruzione di due grandi centrali termoelettriche, una nella Sicilia occidentale (Termini Imerese) e una in quella orientale (Augusta), la costruzione di una centrale idroelettrica (impianto del Guadalami) e una serie di opere minori tra

¹ Acronimo che sta per Società Generale Elettrica Siciliana.

² Archivio Iuav, Venezia: Centrale tipo, 1960; 1 negativo su vetro: b/n; 13x18 cm. 2 negativi su vetro: b/n; 9x12 cm. 4 negativi: b/n; 13x18 cm. 2 negativi: b/n; 9x12 cm. Titolo e data desunti dalla scatola originale. Progetto esecutivo redatto per conto di una società di costruzioni meccaniche. Riproduzioni di disegni: piante, prospetti, sezioni e particolari costruttivi.

Segnatura: Samonà 3 fot./1/064 (CR=MAP0030027)

cui la centrale elettrica di Trapani ³. Il rapporto tra Samonà e le sue centrali elettriche è strettamente legato a quello con l'ingegnere Cesare Scimemi, direttore generale della S.G.E.S. nel periodo del dopoguerra⁴. Quella tra Scimemi e Samonà è una relazione che svela un volto duplice: privato da un lato, per via di un legame di parentela che li univa, pubblico ed aziendale dall'altro⁵. Le opere che Scimemi commissionò all'architetto siciliano riflettono bene questo dualismo; egli, infatti, si occuperà sia di un gruppo di centrali e di palazzi per uffici per la S.G.E.S., sia della costruzione della villa privata a Mondello per lo stesso direttore generale. La scelta fatta dal committente, però, non si spiega solo con ragioni di parentela; se si guarda, infatti, con maggiore attenzione all'arco temporale in cui sono inserite le opere (ossia nel decennio compreso tra gli anni Cinquanta e Sessanta) e si raffronta questo periodo alla corrispondente fase di vita dell'azienda, è possibile individuare anche un'ulteriore chiave di lettura nel rapporto architetto-committente⁶. La S.G.E.S. aveva ricevuto numerose agevolazioni economiche durante il regime fascista ma poi, con lo scoppio della seconda guerra mondiale e la caduta del fascismo, la crescita della situazione debitoria e le insufficienti disponibilità finanziarie (insieme con il malcontento dell'opinione pubblica) avevano ridotto al

³ ING. C. SCIMEMI, *La centrale termoelettrica Orso Mario Corbino nel complesso produttivo elettrico della Sicilia*, in «Sicilia Elettrica» n. 14, Enel, 1959, pp. 3-5.

⁴ Cfr. V. CASTRONOVO, *Storia dell'industria elettrica in Italia. Dal Dopoguerra alla nazionalizzazione. 1945-1962*, vol. n°4 (di 5), editore Laterza, Roma, 1994.

⁵ C. MESSINA, *Una storia interrotta smantellata la centrale di Termini Imerese*, in PER, n. 32, sett-dic. 2012, pp. 20-22.

⁶ Sono questi gli anni in cui le imprese committenti posseggono un forte senso di responsabilità pubblica, motivo per cui si fanno promotrici di qualità al fine di magnificare l'immagine aziendale. Gli industriali dell'epoca commissionano grandi opere per il popolo agli architetti e celebre è, a questo proposito, l'esempio degli Olivetti, che chiamano a sé figure illustri come Figini e Pollini, Nizzoli, Piccinato e Ponti.

minimo l'autonomia dell'azienda⁷. Tuttavia in seguito, con il piano Marshall, tra il 1947 ed il 1948 furono stanziati ingenti finanziamenti a favore della S.G.E.S.; quest'ultima riuscì così a ribaltare quel percorso involutivo che aveva intrapreso, recuperando l'orgoglio aziendale.

È dunque in questo periodo che la società avviò un progetto di ristrutturazione del sistema industriale dell'isola e, contemporaneamente, della propria immagine. Per far ciò, il direttore generale Scimemi scelse di affidare parte delle opere da realizzare per il potenziamento della produzione elettrica in Sicilia proprio a Giuseppe Samonà che in quegli anni, si era già affermato sulla scena internazionale ed il suo nome era ormai legato inevitabilmente alla prestigiosa Scuola di Architettura della città di Venezia, lo IUAV.

Giuseppe Samonà, con la direzione dell'Istituto, infatti, aveva compiuto una vera e propria operazione culturale, formando una nuova generazione di insegnanti costituita da quegli architetti, tra i più illustri, che erano stati precedentemente esclusi a causa del regime fascista.

Scegliere Giuseppe Samonà come progettista significava quindi, in un certo qual modo, riformare l'immagine dell'azienda depurandola dal legame con il regime per sancire, così, l'inizio di una nuova fase.

⁷ V. CASTRONOVO, *Op. Cit.*

2.3. GIUSEPPE SAMONÀ E I PROGETTI PER LE CENTRALI TERMOELETTRICHE IN SICILIA

La consultazione dei documenti relativi alla centrale di Augusta di Giuseppe Samonà presenti all'archivio dello IUAV e lo studio delle opere da lui realizzate hanno permesso di cogliere con più precisione il lavoro compiuto dall'architetto siciliano per la committenza ENEL e, soprattutto, il percorso che lo ha portato alla realizzazione di tre centrali elettriche.

Lo studio per la comprensione dell'opera della centrale termoelettrica di Augusta non può sicuramente prescindere dal trascorso progettuale di Giuseppe Samonà, poiché tale opera, per la sua complessità e per il suo gioco di consonanze e discordanze, è il prodotto di una continua "ricerca impaziente"¹, che lo portava ad assorbire influenze architettoniche di ogni tipo senza mai identificarsi con una di esse in particolare.

È questo un aspetto che a volte ha portato i critici di Samonà a definirlo un eclettico, ma forse è proprio attraverso l'analisi dei suoi scritti che si coglie al meglio il suo modo di concepire l'architettura, in un continuo oscillare tra "Tradizionalismo ed internazionalismo architettonico".

Il progetto per la centrale di Augusta costituisce il primo significativo risultato che Giuseppe Samonà ottiene nel campo della progettazione di tale tipo di architetture. Realizzata in un arco di tempo che va dal 1955 al 1961, se comprendiamo

¹ G. CIUCCI, *La ricerca impaziente: 1945-1960, Giuseppe Samonà 1923-1975 Cinquant'anni di architetture*, Officina edizioni Roma, 1975, p. 61.

anche il periodo per la costruzione della terza sezione (per un potenziamento produttivo stabilito solo successivamente dalla S.G.E.S.) ricopre quasi per intero l'arco temporale di progettazione delle centrali da parte dell'architetto siciliano (dato che quella di Trapani realizzata tra il 1962 e il 1963).

Il ristretto periodo in cui si concentra tale tipo di progettazione è significativo per il fatto che l'attenzione del nostro è quasi interamente rivolta su tale tema² ed è possibile, attraverso il confronto dei vari progetti, scoprire un linguaggio compositivo proprio di una evoluzione del pensiero riguardo a tale tipo di edifici.

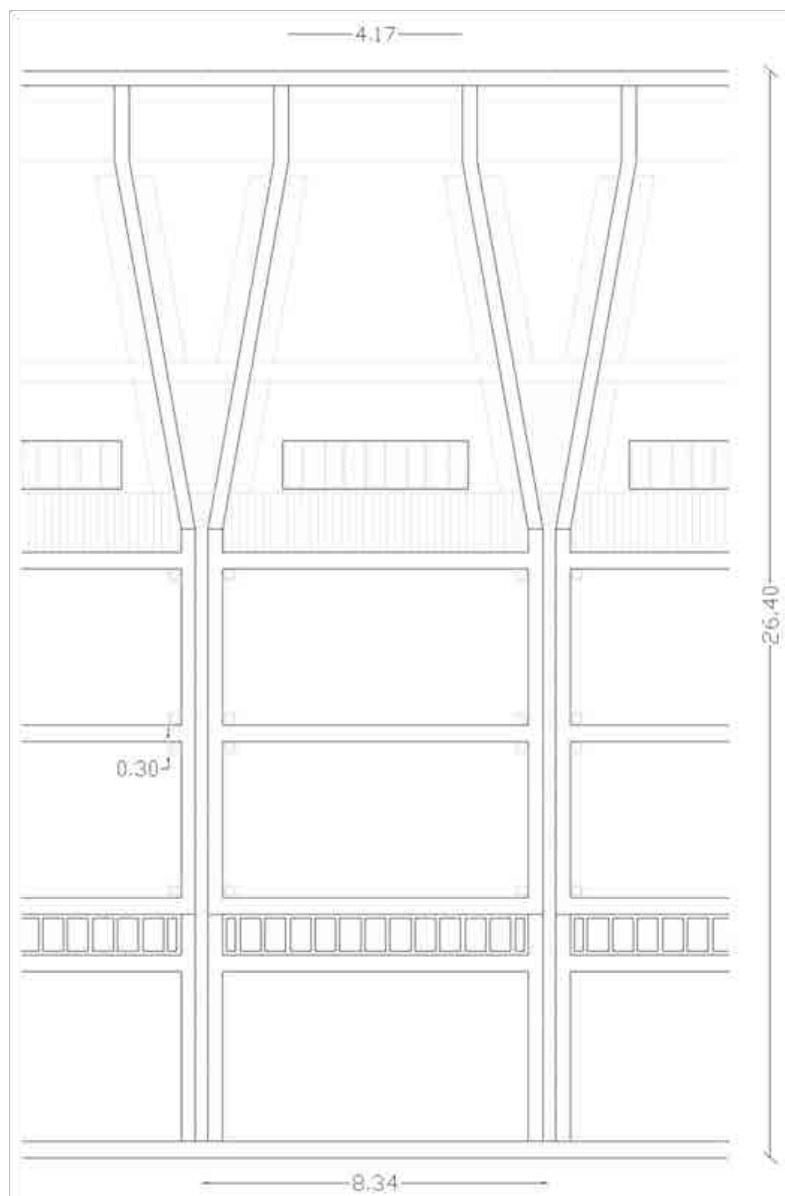
Nella prima centrale termoelettrica realizzata, quella di Augusta (inaugurata nel 1959), l'insieme non si afferra subito, tutto sembra parlare un linguaggio diverso, quasi come se le varie parti fossero state realizzate in tempi differenti. Ma è solo dopo aver percorso tutti gli spazi, nella loro tumultuosità e contraddizione, che si coglie l'unità dell'insieme tra le varie parti della centrale: «le une non esistono, non hanno ragione senza le altre»³, G. Samonà sembra aver creato un vero e proprio brano di città.

Il fabbricato principale, quello dei turboalternatori, è fortemente monumentale, caratterizzato da un sistema strutturale che prevale sull'involucro con pilastri dalla sezione a "U" che in alzato si separano a formare una "V" (una forcina) secondo un sistema ideato Samonà per distribuire meglio il carico del carroponte all'interno.

La prima e la seconda sezione sono costituite ciascuna da quattro campate e mezza, poste a una distanza tra interassi di

² O comunque strettamente connesso alla committenza S.G.E.S. (poi Enel), dato che a quegli anni appartengono anche i progetti degli edifici per la società elettrica e quelli per gli uffici Inail, per i quali Giuseppe Samonà sembra trovare un linguaggio architettonico unitario.

³ G. CIUCCI, *Ibidem*.



Dettaglio delle forcelle del fronte sud del fabbricato turboalternatori,

8.34 m, in cui la campata centrale è quella attraverso cui passa l'asse che divide le due sezioni in maniera simmetrica e in cui si colloca la sala quadri ottagonale, aggettante rispetto al fronte nord. Una "zona di franco" di 11.30 m divide le prime due sezioni dalla terza, costituita da cinque campate con eguale distanza tra gli interassi rispetto alle altre due sezioni,

per una lunghezza totale del fabbricato di 127.31 m x 24.34m, se consideriamo il lato corto dell'edificio escludendo la parte più bassa con uffici e sala quadri (larga 11.00 m, per un totale di 35.34 m di lato corto).

Da questo punto di vista la centrale termica di Termini Imerese, anch'essa premio In/Arch Sicilia, è paragonabile per dimensioni a quella di Augusta, ma costituisce in qualche modo un'evoluzione del progetto precedente⁴, come se Giuseppe Samonà, intendesse puntare ad un'idea più compatta di centrale⁵, vedendo in ciò la possibile evoluzione nella progettazione generale di quest'ultima, grazie anche al fatto che il ciclo turbina e alternatore si racchiudono in un unico blocco caldaia.

Alla frammentazione per parti che caratterizza la centrale di Augusta, si contrappone, quindi, con Termini Imerese, un progetto in cui l'architetto siciliano ricerca una maggiore unità dell'insieme, nell'intento di riuscire a contenere l'intera centrale in un blocco contenente al primo livello (quota + 6.00 m circa) la sala macchine con i turboalternatori, la sala quadri, i piccoli ambienti destinati ad uffici e, a quota +0.00 m, la sala con i macchinari collegati ai turboalternatori

⁴ Cfr. G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'architettura. Cronache e storia», n. 48, 1959, pp. 377: «Forse l'impegno di tenermi in continua aderenza con le interne funzioni ha dato ad alcune parti dell'opera le caratteristiche di un espressionismo, che non è senza scorie e che avrebbe potuto essere eliminato da un maggiore controllo formale, che spero di possedere in analoghe esperienze future».

⁵ Tale tipo di progettazione della centrale termoelettrica, caratterizzata da volumi unitari e compatti sembra in qualche modo anticipare gli odierni standard progettuali delle centrali Enel: volumi scatolari progettati in maniera tale da essere riproducibili serialmente. Di certo, però, la centrale di Termini Imerese, premio In/Arch Sicilia progettata da G. Samonà negli anni '60 era stata pensata in maniera tale da rispondere a criteri di efficienza funzionale quasi "tipologica", mentre le produzioni contemporanee puntano esclusivamente alla mera riproducibilità seriale di modo da conseguire al tempo stesso una identità aziendale data dal fatto che tutti le centrali Enel saranno uguali e risparmio nella realizzazione di tali edifici, per la progettazione dei quali, dalla fine degli anni '80 in poi, non ci si avvale più della figura di un architetto o di un ingegnere che producesse un progetto che valesse solo ed esclusivamente per una determinata centrale.

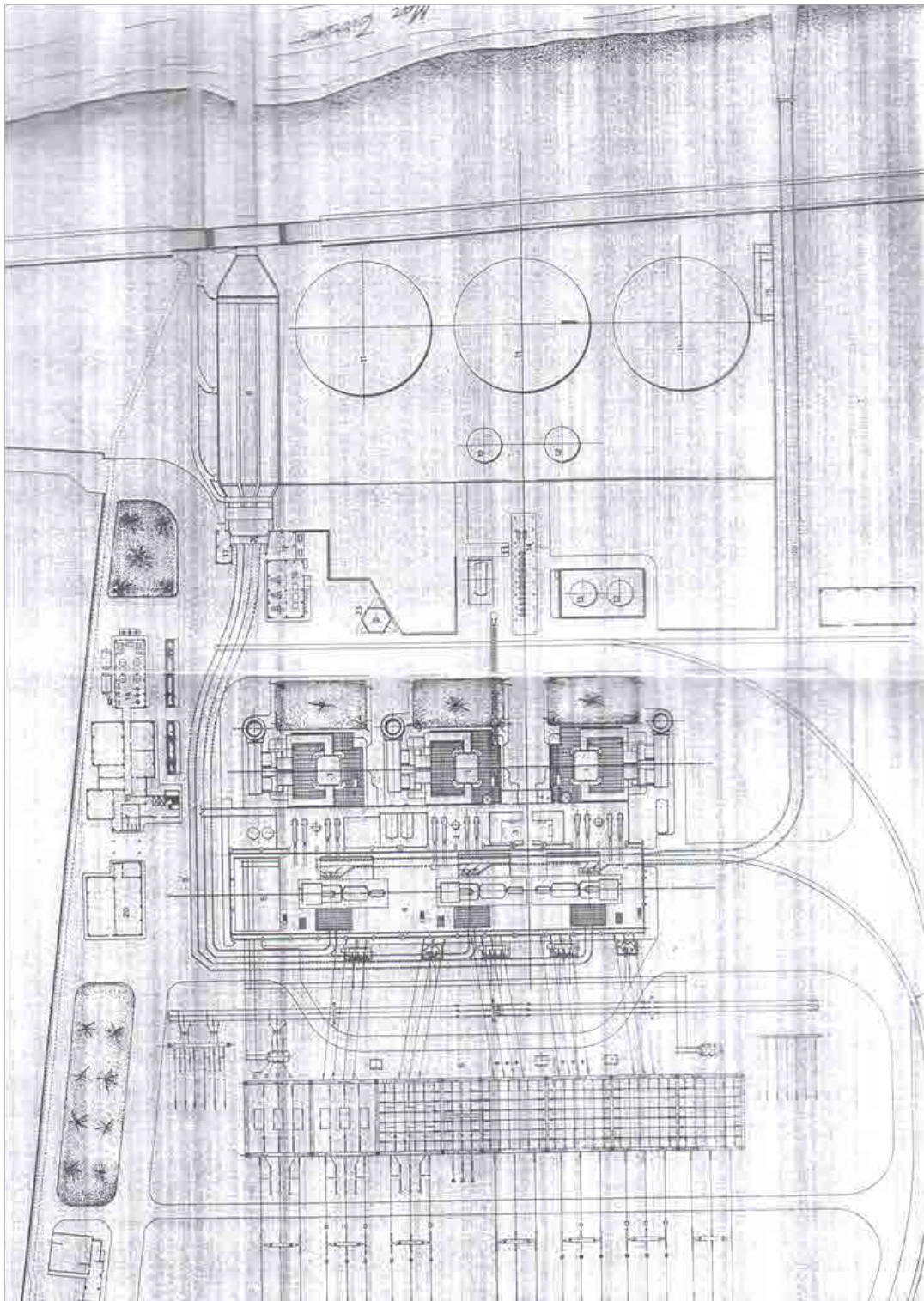
del piano superiore. Vi sono poi tre caldaie, una per ogni turboalternatore, collegate alle loro relative ciminiere e alte 70 m come ad Augusta.

Il fabbricato turboalternatori della centrale di Termini Imerese risulta accostarsi per dimensioni a quello di Augusta - con una distanza tra interassi di 8.40 m, quindici campate totali come nel progetto precedente e una dimensione totale che si approssima all'altra con i suoi 126.00 m x 27.00 m circa - ma, nel complesso, l'involucro di Termini risulta più compatto con il suo rivestimento tra un pilastro e l'altro in pannelli di cemento amianto, già utilizzati da Samonà ad Augusta per gli edifici delle torri caldaia.

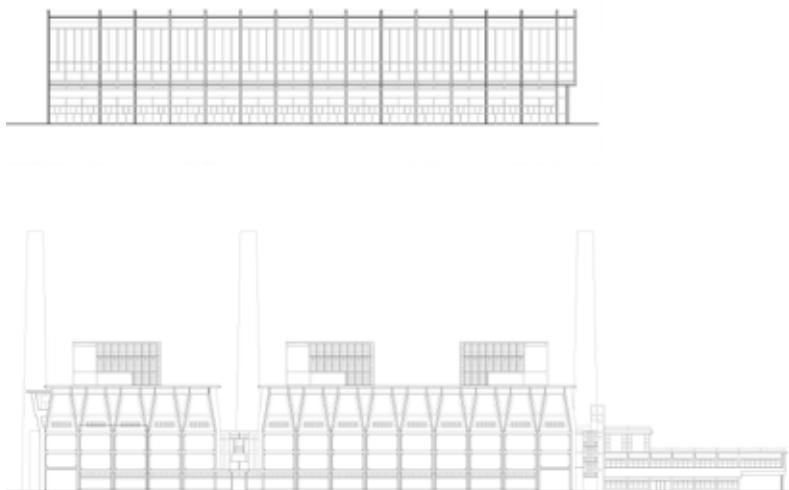
Anche in alzato, la centrale di Termini è approssimabile per dimensioni alla precedente (26.50 m contro i 26.40 m di Augusta).

La sala quadri, posta anche qui lungo l'asse di simmetria tra le prime due sezioni, è però qui incassata all'interno della forma del fabbricato turboalternatori a dispetto di una più evocativamente simbolica forma ad ottagono in aggetto della sala quadri della centrale di Augusta.

Una differenza sostanziale sta nel fatto che, mentre nella centrale del 1959 il corpo uffici è unito al fabbricato dei turboalternatori attraverso il volume vetrato del corpo scala (che fa da cerniera), in quella del 1961 gli spazi dell'amministrazione sono separati dal resto della struttura e sono collegati ad essa solo per mezzo di una passerella.



Pianta della centrale termoelettrica di Termini Imerese.



Prospetto longitudinale di Termini Imerese e di Augusta.

Le torri caldaia, progettate anche qui secondo la struttura monoblocco (ad ogni turboalternatore corrisponde il suo generatore di calore) hanno una struttura meno complessa di quella pensata per Augusta, dove i pannelli in cemento amianto, sapientemente disposti, danno vita a un'architettura in cui il gioco tra pieni e vuoti, ordine e disordine è determinante.

Nel periodo tra i due progetti di centrali⁶, più precisamente nel 1960, Giuseppe Samonà elaborò insieme al figlio Alberto, per conto di una società di costruzioni meccaniche, un'idea di centrale "tipo"⁷, di dimensioni minori rispetto a quelle di Augusta e Termini Imerese e che, forse, per le analogie che presenta soprattutto rispetto alla centrale di Trapani (del 1963), potrebbe far parte di un'idea secondo la quale l'architetto siciliano avrebbe potuto identificare con materiali

⁶ Entrambe premi In/Arch Sicilia. La centrale di Augusta ricevette il premio nel 1961 "per il livello architettonico e la pienezza della collaborazione tra committenti, progettista e l'impresa COSIAC, esecutrice delle opere" (Cfr. *Il premio di architettura alla centrale Corbino di Augusta*, in «Sicilia elettrica», Enel, n. 29, 1961 p. 13). La centrale di Termini Imerese fu premio In/Arch Sicilia nel 1963.

⁷ I disegni relativi alla centrale tipo sono stati reperiti presso l'archivio dello Iuav a Venezia.

differenti le centrali minori da quelle maggiori⁸, acciaio per le prime, cemento armato per le seconde; da qui, forse, l'idea di accomunare con un unico linguaggio architettonico anche gli edifici amministrativi dell'Enel realizzati in quegli anni⁹.

La struttura denunciata in tali edifici è in cemento armato, materiale permanente e pesante che «ben rimanda all'idea di radicamento sul territorio, necessaria per quelle fabbriche considerate i punti portanti del sistema e che lascia spazio, inoltre, a maggiori sperimentazioni formali e cromatiche»¹⁰ tali da rendere le due centrali e gli edifici per uffici rappresentativi della politica aziendale, ma anche gradevoli al pubblico.

Il fabbricato turboalternatori della centrale di Trapani riprende il tema figurativo-strutturale dei pilastri a forcina di Augusta, stavolta però declinato con strutture più esili, in acciaio reticolare. Il materiale di tamponamento tra un pilastro e l'altro è, ancora una volta, il cemento-amianto in pannelli e l'intera struttura sembra ricordare, per la sua forma, figure archetipe o ancor di più la struttura “a capanna” del tempio greco. L'edificio macchine di Trapani si impone sul paesaggio delle Saline ed è ben visibile dal porto della città di Trapani; con tutte le debite differenze, sembrano venir fuori alcuni echi della Turbinenfabrik di Peter Behrens¹¹.



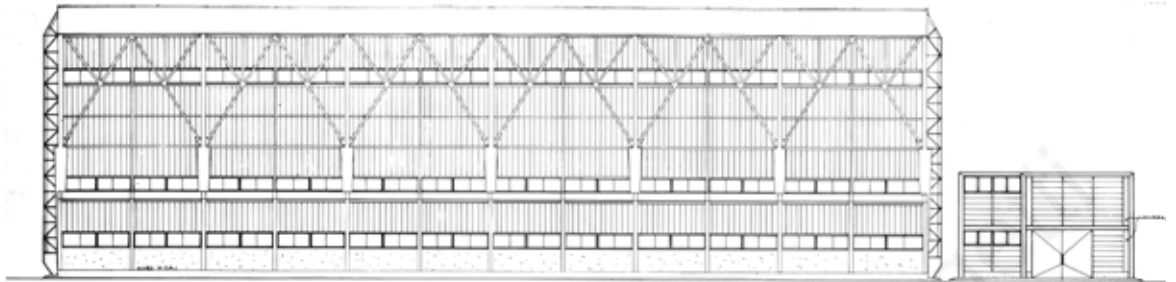
La centrale termoelettrica di Trapani nel contesto delle saline in una foto dell'epoca.

⁸ C. MESSINA, *Una storia interrotta. Smantellata la centrale di Termini Imerese*, in PER, rivista quadrimestrale dell'associazione *Salvare Palermo*, n. 34, sett.-dic. 2012, p. 22.

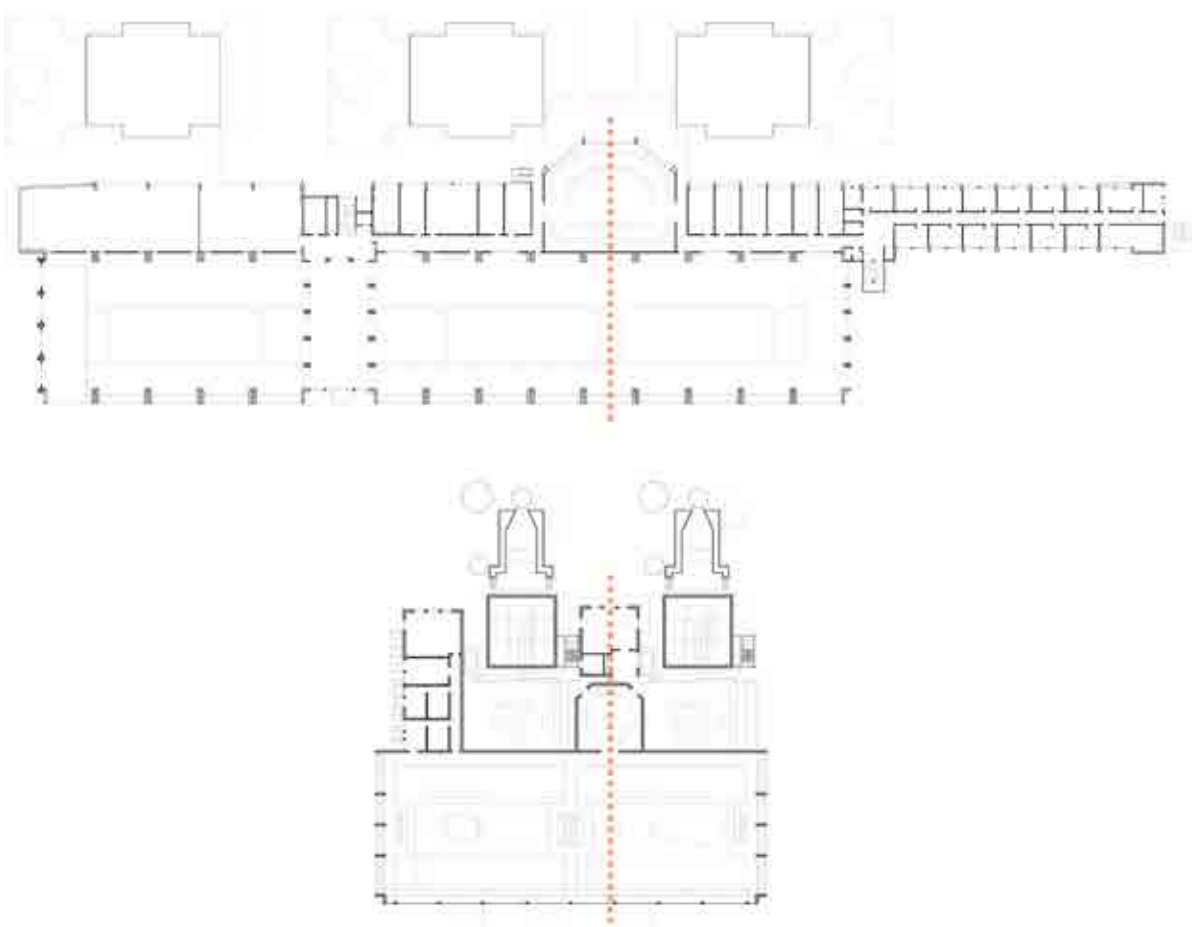
⁹ Si vedano gli edifici per uffici dell'Enel a Milazzo, a Patti e a Palermo realizzati nel 1961.

¹⁰ *Ibidem*.

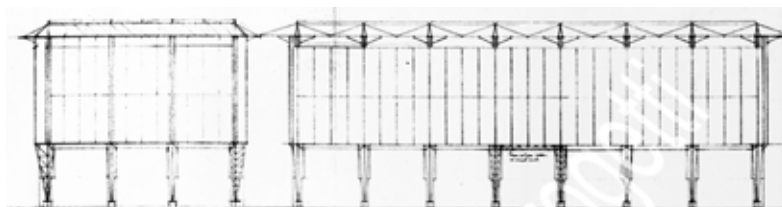
¹¹ Cfr. C. AJROLDI, *Le centrali elettriche di Augusta, Termini e Trapani*, in *La Sicilia i sogni le città. Giuseppe Samonà e la ricerca di architettura*, Il Poligrafo, Padova 2014, p. 50.



Prospetto del fabbricato turboalternatori e di quello degli uffici della centrale di Trapani.



Confronto dimensionale della pianta della centrale di Augusta con la centrale tipo.



Prospetti della centrale tipo (Archivio IUAV).

I fronti della centrale tipo e di quella di Trapani sono somiglianti sia per materiali usati che per le dimensioni .

Si noti come il lato corto della centrale tipo si accosti per dimensioni a quello di Augusta (che ricordiamo essere rispettivamente di 24.34 m).

Rispetto alle centrali di maggiori dimensioni, in queste ultime due le strutture ausiliarie, in particolare il corpo uffici, sono connesse all'edificio dei turboalternatori, nella centrale tipo sul lato sinistro a fianco delle torri caldaia, mentre a Trapani sul fianco destro a mezzo di un corpo scala, che sembra voler riprendere le fattezze di quello di Augusta, senza però eguagliarne il risultato.

La sala quadri della centrale tipo, come ad Augusta, ottagonale e aggettante rispetto al fronte turboalternatori, perde la sua posizione simmetrica rispetto all'asse del fabbricato principale; a Trapani, invece, la sala controllo sembra confondere le sue volumetrie all'interno di un corpo basso, accostato all'edificio turbine, in cui sono contenuti in successione altri ambienti come magazzini e sala batteria.

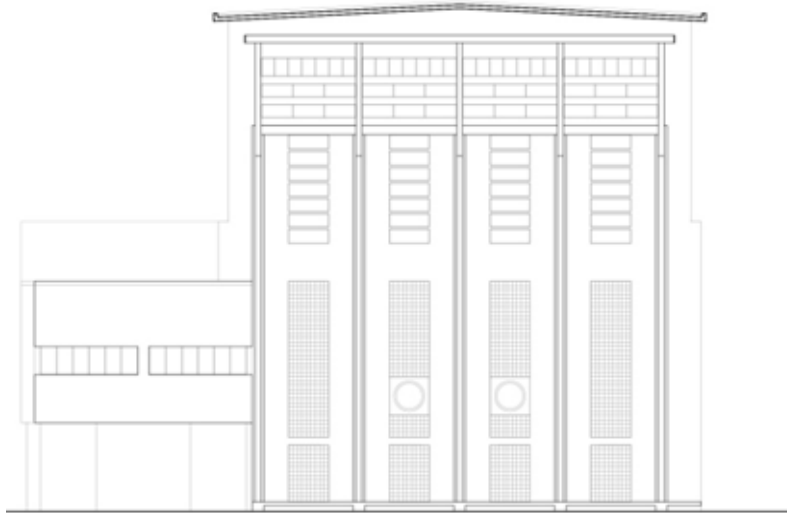
Al termine di questa veloce analisi possiamo evidenziare come, anche se alcuni caratteri strutturali e dimensionali rimangono nel tempo, il progetto di una centrale (primaria o secondaria che sia) diventa per Giuseppe Samonà progressivamente sempre più compatto tantoché, ad esempio, nell'ultima centrale progettata a Trapani, l'officina trasformatori (che ad Augusta e Termini era un edificio a sé stante con un proprio "carattere" architettonico) si fonde all'interno delle volumetrie

dell'edificio principale e di quelli connessi ausiliari. Con ciò non si vuole affermare che l'architetto siciliano avesse una qualche connessione con i processi di standardizzazione con cui furono e sono realizzate oggi le centrali termiche, ma che stesse cercando, nella sua esperienza di progettista di centrali, di definire, forse, la progettazione di esse nell'ambito di una sorta di "tipologia".

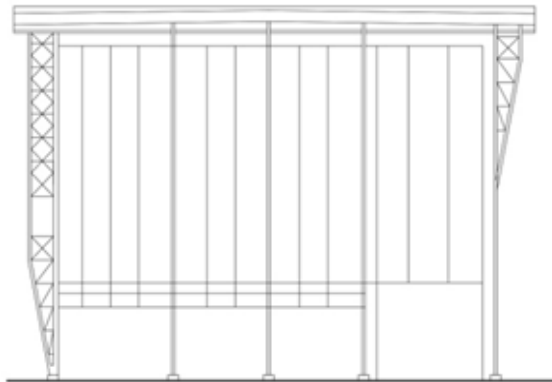


Interno della sala turbine del fabbricato turboalternatori della centrale di Termini Imerese (Archivio IUAV).

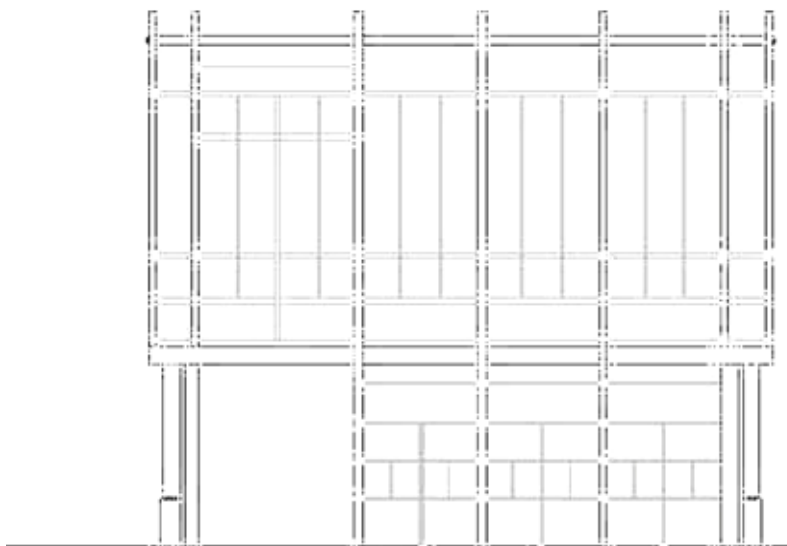
Centrale di Augusta



Centrale "tipo"



Centrale di Termini Imerese



Confronto dimensionale dei fronti dei fabbricati turboalternatori delle centrali di Augusta, "tipo" e Termini Imerese.

Parte terza

LA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA

Parte terza

LA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA

3.1. L'AREA PRIOLO - GARGALLO. LETTURA DEL SITO



Il porto megarese prima della costruzione del porto commerciale (1963).

La centrale termoelettrica di Augusta si trova all'interno della vasta area industriale denominata Priolo-Gargallo, situata sul versante ionico della Sicilia, lunga ben 26 km e sorta a partire dal secondo dopoguerra, quando il petroliere cavaliere Moratti, sfruttando i piani di industrializzazione del Mezzogiorno previsti a quell'epoca per la ripresa economica del sud, fece qui costruire la prima raffineria (quella della Rasiom, sostituita oggi dalla Esso).

La scelta dell'area sulla linea di costa compresa tra Augusta e la penisola di Magnisi, alle porte di Siracusa, come luogo adatto per impiantare il nuovo polo dell'industria petrolchimica, fu dovuta al fatto che la città di origini sveve possedeva un grande porto collocato sulla rotta Suez-Gibilterra, per la quale transitavano enormi traffici di greggio provenienti dall'Oriente e dalla Russia e il suo golfo era caratterizzato da fondali assai profondi, adatti per il commercio marittimo.

L'industrializzazione permise da un lato l'incremento



Piano della città e porto di Augusta, 1823, I.G.M. 1:10000.



Augusta e suoi dintorni, isola di Sicilia, 1868, I.G.M. 1:10000.

dell'economia del Mezzogiorno nel dopoguerra, d'altro canto portò un forte degrado nel territorio, sia dal punto di vista della salvaguardia dei numerosi resti archeologici presenti nell'area sia, col tempo, dal punto di vista ambientale per quanto concerne la salubrità dell'area. La centrale termoelettrica, inaugurata nel 1959, sorse proprio di fronte alla penisola di Augusta e al suo porto, mentre a sud il torrente Cantera la separava dall'area archeologica di Mégara Hyblaea.

Oggi è difficile notare la presenza di quest'importante area archeologica in mezzo a così tante industrie che con la loro presenza e con le loro esalazioni, sembrano quasi far scomparire i resti dell'antico insediamento.

Thàpsos

A poca distanza, nella penisola di Magnisi, sorge un altro antico insediamento, la città di *Thàpsos*, risalente alla media età del bronzo. Secondo lo storico greco Tucidide, sembra che la città fosse popolata da quegli stessi abitanti¹ che, ad un certo punto della loro storia abbandonarono il sito per fondare, a poca distanza, la città di Mègara.

Mègara Hyblaea

Colonizzata nel 728 a.C., sulla base dei ritrovamenti fatti a seguito degli scavi degli archeologi francesi Georges Vallèt e Francois Villard, la città si estendeva per almeno un chilometro dalla costa, sino alle mura perimetrali a ovest, e possedeva una necropoli a nord, dove ora sorge il deposito Esso (ex Rasiom). Nel V sec. a.C. la città fu distrutta dal tiranno di Siracusa Gelone.

¹ Un gruppo di megaresi guidato da Lamis si stabilì presso Thapsos dopo la fuga da Leontinoi. Lamis, secondo quanto narrato da Tucidide e Polieno, guidava un gruppo di megaresi che venne ospitato presso la città di Leontinoi, colonia calcidese guidata da Teocle. I calcidesi, secondo la narrazione invitarono i megaresi al solo scopo di utilizzarli per cacciare i Siculi che abitavano nella zona. In seguito allo scontro con i Siculi vennero cacciati da Leontinoi anche i megaresi, che si rifugiarono quindi presso la penisola di Magnisi prima di ottenere dal re Iblone la concessione di un lembo di terra su cui edificare una nuova città. Megara Iblea rappresentò il punto di partenza di una sub-colonizzazione megarese dell'isola, indubbiamente di grande importanza se si considera il ruolo storico delle città di Selinunte ed Eraclea Minoa create dai megaresi. Contenuto in R. TRIMARCHI, *La penisola Magnisi, in Territorio e de-industrializzazione in Sicilia. Un contributo alla rilettura del paesaggio industriale nelle aree dismesse*, 2011.



Le tombe paleolitiche di *Thapsos*.



Megara-Hyblaea.

Grazie al lavoro compiuto dagli archeologi è oggi ancora possibile visitarne i resti, anche se la costruzione della linea ferrata lungo la costa, la Catania-Siracusa, l'ha divisa in due parti.

Thàpsos, invece, è oggi abbandonata e l'accesso alla penisola che la costituisce è sbarrato con un cancello.

Oggi il polo industriale di Augusta non produce più come ai suoi inizi e le tecniche di produzione adottate, ad alto

*L'area industriale
Priolo-Gargallo*



Il porto di Augusta.

impatto ambientale e spesso anche obsolete, dovrebbero far preferire una deindustrializzazione guidata piuttosto che un mantenimento dello status quo, seguendo l'esempio di altre parti del mondo, dove sono state promosse tecniche di produzione a basso impatto ambientale, attraverso lo sfruttamento di energie alternative. Nel 1990, dopo la dichiarazione di alto rischio ambientale emanata dal Ministero dell'ambiente, che sanciva l'alto tasso di inquinamento dell'aria, dei suoli e delle acque portuali, furono avanzate una serie di manovre politiche che nel 2002, sotto la giunta regionale Cuffaro, portarono alla promozione di un piano regionale per l'installazione di alcuni termovalorizzatori in Sicilia (Augusta, Bellolampo, Casteltermini e Paternò).

Uno di questi termovalorizzatori era stato previsto proprio all'interno dell'area della centrale di Samonà.



Vista sugli stabilimenti della Esso e sulla centrale termoelettrica di G. Samonà.

Il progetto, opera dello studio dell'architetto Kenzo Tange, fu però archiviato insieme a tutti gli altri previsti, a causa del malcontento popolare, sulla spinta delle associazioni ambientaliste e anche a causa di problemi relativi alla gestione degli appalti.

In effetti, nell'area industriale era stata tentata un'inversione di marcia durante l'ultimo governo Prodi², quando una serie di provvedimenti portarono alla costruzione della centrale "Archimede" a Melilli, su progetto del premio nobel per la fisica Carlo Rubbia, brevettando il cosiddetto "solare termodinamico" e utilizzando enormi specchi parabolici lineari che concentrano e riflettono la luce su tubi, all'interno dei quali scorrono sali fusi per immagazzinare l'energia solare necessaria per la produzione di energia elettrica anche durante le ore notturne. Tale centrale è stata concepita con le stesse metodologie di una normale termoelettrica al di fuori del fatto che, piuttosto che utilizzare oli inquinanti, ci si serve di energia pulita, cioè quella solare.

Percorrendo i 26 km del polo industriale ci si può rendere conto dello stato di degrado in cui versano le aree abitate limitrofe; il cielo solcato da fumi di scarico delle ciminiere, le strade attraversate da gasdotti non manutenzionati, l'acqua del mare insolitamente calda.

A ben guardare, però, si possono individuare quelle che sono le grandi potenzialità di questa lunga linea di costa: l'insediamento di Thapsos, i resti di Mègara Hyblaea, la città di Augusta con i suoi forti Garsia e Vittoria, la Porta Spagnola, il Castello Svevo, la centrale elettrica di Giuseppe Samonà e l'Hangar per dirigibili dell'ingegnere Garboli. Quest'ultimo, realizzato tra il 1917 e il 1920, è un esempio di eccellente sfruttamento delle potenzialità del cemento armato in

*La centrale solare di
Carlo Rubbia*



La centrale solare di Carlo Rubbia
a Melilli.

L'Hangar Garboli

² 2006-2008.



Hangar per dirigibili, Augusta, Ing. Garboli, 1917-20.

architettura, oggi studiato anche da tecnici provenienti da ogni parte del mondo per le sue capacità di resistenza nel tempo, si scorge, in tutta la sua monumentalità dal porto di Augusta, col suo enorme portale che una volta si apriva per accogliere i dirigibili. L'edificio ha un ingombro massimo di 105.50 m di lunghezza, 45.20 m di larghezza e 37.00 m di altezza³ e la sua struttura, sorretta da enormi contrafforti, è composta da un sistema di quindici telai per ciascun lato.



L'Hangar Garboli visto dal mare. L'Hangar Garboli visto dal mare. L'Hangar Garboli visto dal mare.

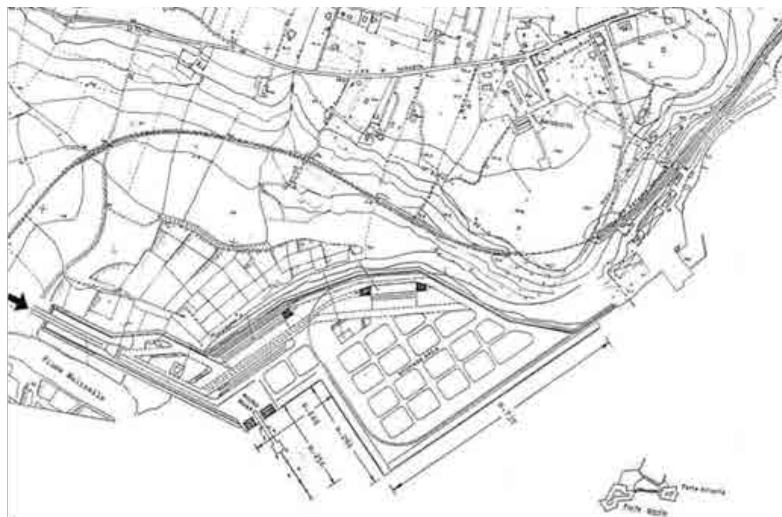
³ Cfr. G. BORZELLIERI, *Descrizione dell'opera e lettura del sito*, in *Un nuovo monumento all'archeologia industriale. Il restauro del moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'Ing. Antonio Garboli (1917)*, Tesi di Dottorato in Progettazione Architettonica XXIII ciclo, Facoltà di architettura di Palermo, Tutor Prof. Arch. Cesare Ajroldi, p. 24.

L'edificio è stato restaurato nel 2009 ed un'importante iniziativa di associazionismo⁴ aveva portato alla sua riapertura.

Purtroppo però, improvvise perdite di fondi e promesse disattese, hanno condotto ad una nuova chiusura e adesso l'Hangar è nuovamente abbandonato. Ad aggravare la situazione, alcuni piani regolatori previsti per il porto di Augusta prevedono la cementificazione di una riserva protetta, il Parco del Mulinello (che si trova a fianco dell'Hangar) e ciò allo scopo di costruire una grande area portuale per lo stoccaggio di merci nella cala di Augusta.

Il primo Piano Regolatore del Porto è stato redatto dal Genio Civile per le opere Marittime di Palermo è stato approvato il 13 marzo del 1963 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Questo prevedeva, oltre al dragaggio dei fondali ed interventi di manutenzione, la realizzazione di un porto commerciale. La zona individuata per lo sviluppo dei banchinamenti era l'ansa settentrionale del porto megarese.

*Vicende del piano
portuale di Augusta*



Progetto del porto commerciale approvato nel 1980.

⁴ *Associazione Hangar team Augusta*, costituitasi come Onlus nel gennaio del 2002 con lo scopo di realizzare la conservazione, la cura e la valorizzazione dell'Hangar per dirigibili di Augusta e del parco annesso. La sua azione è volta a promuovere tutte le iniziative utili per accelerare il processo di restauro dell'Hangar e degli edifici circostanti, ad impegnarsi per il recupero del parco e per la sua custodia affinché questo patrimonio non vada perduto ma diventi un centro di aggregazione sociale e culturale oltre che una preziosa risorsa per il territorio.

Il progetto prevedeva anche l'occupazione di 20 ettari delle saline antiche della foce del fiume Mulinello, lato nord, e la colmata di ben 350.000 mq di specchio acqueo con tre banchine sporgenti, la più avanzata delle quali inglobava addirittura i forti cinquecenteschi Garsia e Vittoria.

Il PRP prevedeva inoltre un porto peschereccio con alle spalle un villaggio di pescatori ed un bacino di carenaggio.

Le opere previste da questo progetto, ispirato a concetti ormai superati (come le banchine a sporgente) non vennero mai realizzate.

Una prima variante a questo Piano fu poi redatta nel 1966 ed ha previsto significative modifiche. La variante infatti, accogliendo il suggerimento della competente Soprintendenza, esclude i Forti dal banchinamento lasciandoli isolati nella rada, come è ovvio che fosse. Il piano prevede l'ubicazione della nuova Darsena, nel centro abitato, nella parte meridionale dell'isola in località Cannizzoli. Anche in questo caso le opere previste sono rimaste sulla carta.

Una seconda variante fu approvata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. il 18 luglio 1980 recependo i suggerimenti della moderna concezione dei porti che tende a privilegiare lunghe banchine rettilinee, con ampi terrapieni posti a tergo, al posto degli sporgenti che avevano caratterizzato le banchine commerciali.

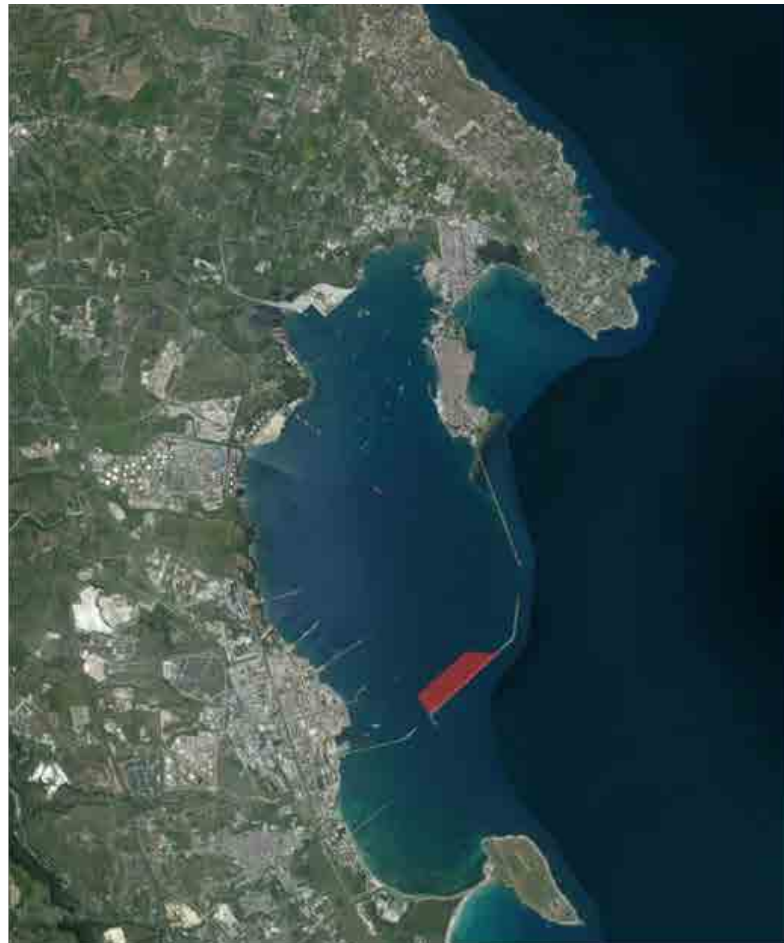


Sovrapposizione della terza variante al PRP del 1986 alla banchina esistente.

Nel 1986 è poi stata approvata la terza variante del PRP. Tale variante, costituisce fino ad oggi il vigente Piano Regolatore Portuale. Questa prevede l'ampliamento del terrapieno posto a tergo del porto commerciale, da realizzarsi mediante la colmata delle vecchie saline, e inoltre la realizzazione della nuova "banchina container", disposta perpendicolarmente alla banchina esistente e che, partendo dalle pendici del Parco dell'Hangar (area ex idroscalo), si protrae all'interno della rada per una lunghezza di circa 800 metri e per una larghezza, nella parte più estrema, di 180 m. Con questa variante, nel tentativo di ampliare lo sviluppo delle banchine e dei terrapieni del porto commerciale, viene riproposta la vecchia soluzione della banchina sporgente, una scelta già avanzata nel primo P.R.P. del 1963 e che, già nel 1980, fu giudicato antiquato. Alla luce delle nuove esigenze del traffico marittimo odierno tale scelta di ampliamento della banchina presenta delle criticità tecniche che la fanno risultare «inattuale e poco adatta per qualsiasi tipo di traffico si voglia realizzare nel Porto Commerciale», così come riportato nello studio di fattibilità realizzato da Sviluppo Italia S.p.A.⁵ nel 2006. Tale studio rileva la chiara inadeguatezza di questa banchina evidenziando anche che: «la larghezza di 180 m del terrapieno risulta essere di gran lunga inferiore ai 500-600 m necessari. Tale insufficienza diventa drammatica se si osserva che nel PRP è previsto il banchinamento su entrambi i lati del tratto terminale della banchina containers. Risulta peraltro non conveniente collocare le aree di deposito dei containers a tergo della banchina esistente perché ciò, aumentando notevolmente i percorsi dei mezzi di movimentazione dei containers sul

⁵ Dal 2008 assume l'attuale denominazione Invitalia ed è una società per azioni italiana partecipata al 100% dal Ministero dell'Economia nata con l'obiettivo di promuovere l'innovazione del sistema industriale e gli investimenti esteri in Italia, attraverso la valorizzazione e il rilancio delle potenzialità dei territori.

terrapieno, ridurrebbe drasticamente il rendimento degli stessi mezzi con conseguente incremento dei tempi di ormeggio delle navi e calo della produttività complessiva del terminale. In secondo luogo si osserva che i due tratti della banchina ‘spezzata’, lunghi rispettivamente 300 m e 350 m, non possono essere serviti dalle stesse gru a portale essendo queste montate su rotaie. Di conseguenza ciascuna delle due banchine dovrà avere delle gru dedicate. Ciò determinerebbe una riduzione di flessibilità nell’uso delle gru e di conseguenza di rendimento complessivo del terminale. Ovviamente, nel caso in cui si aumentasse il numero delle gru, si avrebbe un aumento dei costi rispetto al caso di una banchina rettilinea».



Ipotesi di una banchina per hub portuale, destinato al transhipment, realizzata con vasche di colmata nella zona sud del porto.

Inoltre, ad indicare l'inadeguatezza del progetto, lo stesso studio aggiunge anche ragioni di tipo urbanistico-ambientale. Nonostante tali criticità tecniche rilevate nello studio di fattibilità, il Consorzio ASI della Provincia di Siracusa ha redatto nel 2007 il progetto definitivo riguardante la terza fase delle opere del porto commerciale di Augusta sito nella parte Nord-Ovest della rada e, in particolare, della realizzazione della banchina container riproponendo la realizzazione dello sporgente.

Se il progetto di ampliamento del porto Commerciale con la banchina sporgente si pensa inserito nel contesto urbanistico, appare evidente tutta la sua inadeguatezza sotto vari aspetti, anch'essi evidenziati nello studio di fattibilità citato: la troppa vicinanza della banchina al centro storico con evidenti problemi sull'inquinamento acustico e paesaggistico; la riduzione degli spazi di manovra per le navi; la riduzione della capacità di circolazione delle acque, che causerebbe insabbiamenti nella rada; le ridotte dimensioni del canale che si verrebbe a formare tra i due nuovi tratti di banchina ed i Forti cinquecenteschi Garsia e Vittoria, che renderebbero difficoltose le manovre delle navi porta-container⁶.

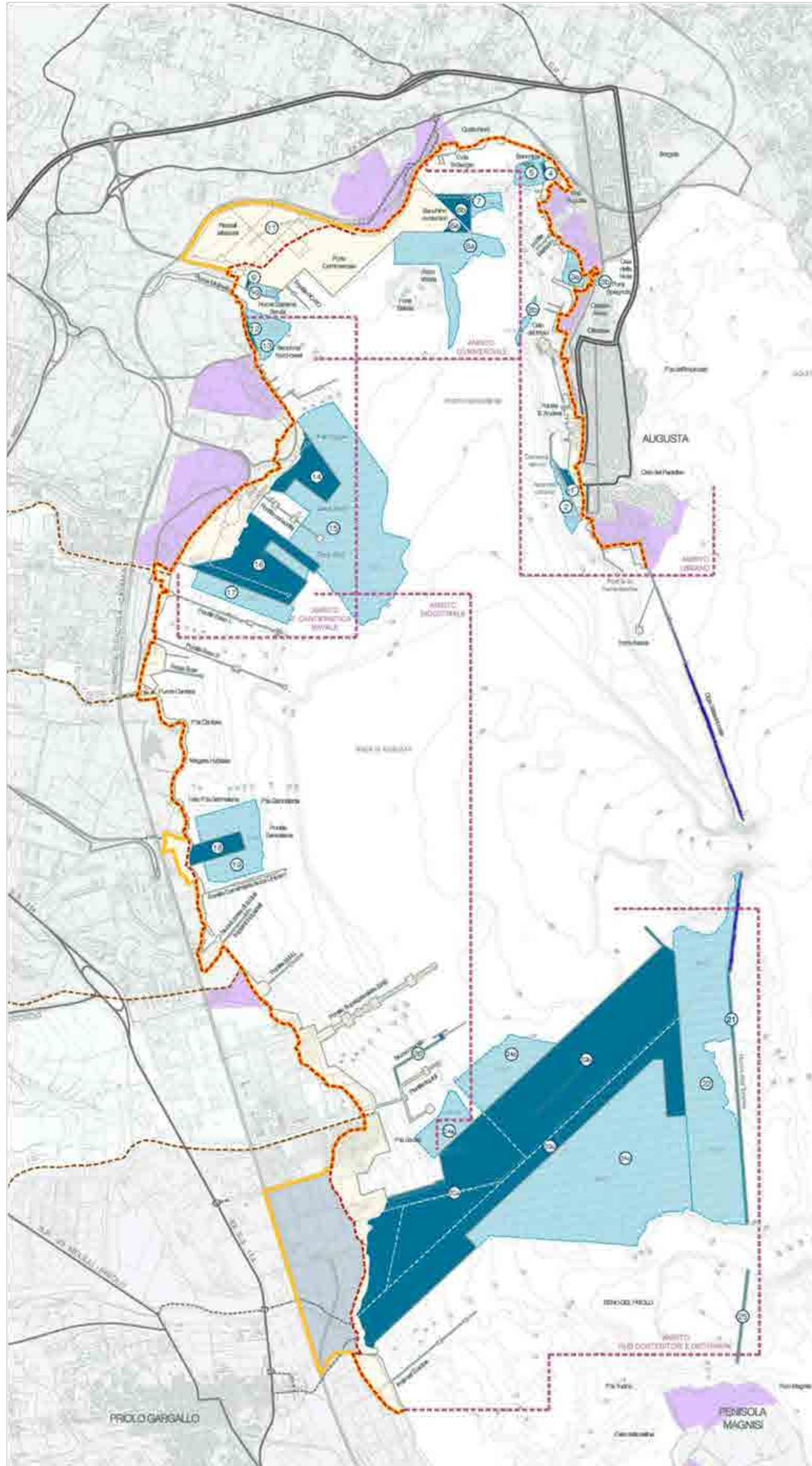
I maestri

Oggi, sulla base degli ultimi aggiornamenti forniti dall'autorità portuale nel maggio del 2015, la bozza del piano regolatore portuale prevede per l'area in corrispondenza dell'Hangar, ben pochi aggiustamenti rispetto al progetto del 2007. Quanto al resto, nella zona subito a nord dello stabilimento Esso, è prevista la realizzazione di due banchine per la cantieristica con relativo approfondimento del fondale marino in prossimità. L'opera più grande è però stata pensata a sud, a cavallo della diga foranea a nord della penisola Magnisi (*Thàpsos*), dove

⁶ Dati ricavati dallo studio del piano portuale di Augusta e dalle informazioni ottenute attraverso le indagini svolte dall'associazione Hangar team.

una grande piattaforma sarebbe destinata al *Transshipment*⁷. Nelle previsioni generali Augusta si configura, quindi, come importante porto commerciale potenzialmente strategico per l'intera Sicilia. La questione diventa allora quella di come salvaguardare le potenzialità culturali dell'area e allo stesso tempo pianificare l'inserimento di Augusta e del suo porto all'interno di una rete infrastrutturale capace di rendere la Sicilia più competitiva nell'ambito della portualità mediterranea.

⁷ Dalla bozza del piano regolatore portuale di Augusta pubblicato il 22 maggio 2015 sul sito dell'autorità portuale www.portoagusta.com (immagine a lato).



3.2. LA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA. DESCRIZIONE DEL PROGETTO ORIGINARIO.

La centrale termoelettrica di Augusta, costruita a partire dal 1956 e intitolata al fisico augustano Orso Mario Corbino, si pone tra le più importanti e moderne centrali italiane dell'epoca.

La sua realizzazione fa parte del processo di "elettrificazione" della Sicilia messo in atto nel secondo dopoguerra dalla Società Generale Elettrica Siciliana (SGES)¹.

Il piano prevedeva l'allacciamento elettrico al Continente, la costruzione di due grandi centrali termoelettriche - delle quali una nella Sicilia occidentale (Termini Imerese) e una in quella orientale (Augusta) - la costruzione di una centrale idroelettrica (impianto del Guadalami) e una serie di opere minori tra cui la centrale elettrica di Trapani².

In quegli stessi anni si avviarono le opere di costruzione dell'aeroporto di Palermo e quelle di elettrificazione ferroviaria; alla rete Messina-Palermo si aggiunse la Messina-Catania e la Catania-Siracusa³. Fu costruito un elettrodotto tra Catania, Augusta e Siracusa, che poi fu connesso anche oltre stretto. L'interesse per lo sviluppo della Sicilia e le opere

¹ La nazionalizzazione del settore elettrico avvenne nel 1962 con la Legge 1643, che istituì l'Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL).

² CESARE SCIMEMI, *La centrale termoelettrica Orso Mario Corbino nel complesso produttivo elettrico della Sicilia*, in «Sicilia Elettrica» Rivista aziendale della società generale elettrica della Sicilia, numero speciale per la centrale Corbino di Augusta, n. 14, settembre - ottobre 1959, pp. 3-5.

³ Cfr. *Elettrificazione ferroviaria in Sicilia*, «Sicilia Elettrica», Rivista aziendale della società generale elettrica della Sicilia, n. 8, 1958, p. 3.

effettivamente realizzate, furono espressione di una forte volontà di rilancio economico dell'isola, che proprio in quegli anni suggerì le prime riflessioni sul progetto per un ponte sullo stretto di Messina⁴.

Per quel tempo, la produzione di energia elettrica della Centrale di Augusta, con le sue tre sezioni da 70 MW ciascuna, «era in grado di coprire il fabbisogno dell'intera Isola, lasciando disponibile per le nuove richieste tutta la produzione da altre fonti di energia già esistenti»⁵.

La SGES e la società TIFEO finanziarono i lavori per la realizzazione di questo grandioso progetto⁶.

Per la necessità di conciliare architettura e tecnica impiantistica, la progettazione del manufatto fu affidata oltrechè a Giuseppe Samonà, anche ad altri tecnici di valore. Per quanto concerne la progettazione delle strutture, questa fu assegnata a Riccardo Morandi, celebre esperto in ponti e infrastrutture, il cui contributo, potrebbe essere stato significativo nell'influenzare la progettazione centrale dell'opera.

L'area più consona e favorevole alla disposizione della centrale, estesa per 15 ettari di superficie totale, fu individuata lungo la baia di Augusta.

L'impianto, orientato secondo l'asse est-ovest, è disposto perpendicolarmente alla costa, per favorire l'approvvigionamento

Storia e progetto

⁴ Lo stesso Giuseppe Samonà stilò un progetto per il ponte sullo stretto, che prevedeva anche un'opera di urbanizzazione ai piedi dei due piloni di collegamento della Sicilia con la costa Calabra. Cfr: Giuseppe Samonà (Coll. M. Angelini, G. Berriolo, M.A. Chiorino, R. Gentile, L. Masella, A. Orlandi, G. Pizzetti, A. Samonà, G. Sirito, L. Toccafondi), Concorso per la "Metropoli dello Stretto", 1969.

⁵ EMILIO RAMPOLLA DEL TINDARO, *La centrale termoelettrica di Augusta della società Tifeo*, in «Sicilia Elettrica», Rivista aziendale della società generale elettrica della Sicilia, n. 14, settembre - ottobre 1959, pp.12-45.

⁶ Il progetto evocava e suonava titanico per lo stesso nome della società, ricalcato dal mitologico gigante *Tipheo*, "tifone", personificazione della violenza dei venti e delle bufere, ma anche simbolo delle immense e segrete ricchezze della Sicilia di allora, "terra del fuoco", ricca di zolfo e di petrolio.

idrico ed è delimitato a sud dal torrente Cantera; a nord l'area confina invece con la già citata raffineria di petrolio della Esso, che assicurava un buon approvvigionamento del combustibile necessario al suo funzionamento (la nafta per l'alimentazione dei generatori di vapore).

All'epoca della sua costruzione, l'impianto era ben servito a livello infrastrutturale, grazie alla presenza di accessi stradali veloci e al fatto che, a est, lungo la costa, passava la linea ferroviaria Siracusa-Catania, che costituiva un collegamento diretto alla Centrale anche grazie a una bretella autonoma che proseguiva fino al suo interno.

L'opera fu il risultato di «una soluzione intermedia tra il *Consulting engineering* americano e l'ufficio tecnico centralizzato aziendale»⁷ e della comprensione, da parte dei tecnici che collaborarono con Giuseppe Samonà, che tale manufatto architettonico dovesse rispondere a esigenze che non fossero solo dettate da fattori impiantistici, legati alla necessità di ospitare enormi macchinari, ma che la struttura garantisse una adeguata distribuzione degli spazi, in maniera tale che la fruizione potesse essere agevole da parte degli addetti, godendo, al tempo stesso, di una qualità estetica conferita dal sapiente uso dei materiali, dei colori e da efficaci soluzioni compositive. Il pieno raggiungimento di tali obiettivi motivò anche l'attribuzione, nel 1961, del premio In/Arch Sicilia alla Centrale.

⁷ G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura. Cronache e storia» n. 48, 1959, pp. 382.

In «L'architettura. Cronache e Storia»⁸ Giuseppe Samonà, nel descrivere il complesso della Centrale, parla di «sistemazione urbanistica dei vari corpi di fabbrica»⁹; egli realizza, infatti, un vero e proprio brano di città in cui le variazioni d'altezza dei fabbricati danno luogo a un equilibrio di rapporti volumetrici, dove a prevalere sono le strutture delle torri caldaia e il fabbricato dei turbo-alternatori.

Ogni settore della centrale ha una sua precisa disposizione nello spazio, secondo un'analisi attenta di allineamenti, assialità, griglie e variazioni materiche, in modo da ottenere un ordine spaziale a livello planimetrico, che raccoglie al suo interno varie complessità, alcune palesi eterogeneità e una serie di contraddizioni sapienti, che risultano poste in perfetto equilibrio le une con le altre e sono riassunte nei diversi elementi architettonici e funzionali: la portineria con la mensa e gli spogliatoi, il fabbricato dei turbo-alternatori con le tre torri-caldaia e il corpo uffici, l'officina trasformatori, la centrale ausiliaria, il gruppo delle residenze operaie (ormai, purtroppo, demolite) e l'opera di presa a mare.

*Il fabbricato
turboalternatori*

Dominante tra gli edifici dell'intero impianto della centrale, il fabbricato turboalternatori è caratterizzato da un forte vigore materico e da un massiccio attacco a terra, derivante dall'uso del cemento armato quale elemento non solo strutturale ma anche di tamponamento. La struttura è denunciata attraverso una scansione ordinata di pilastri,

⁸ «L'Architettura. Cronache e storia» era una rivista mensile d'architettura fondata nel 1955 da Bruno Zevi. Fino alla morte, il 9 gennaio 2000, Zevi ne rimase ininterrottamente il direttore. Suo successore fu Furio Colombo che guidò la rivista fino alla definitiva chiusura nel 2005, dopo 50 anni e oltre 600 numeri pubblicati. Numerosi editori si susseguirono alla pubblicazione del periodico: Fabbri Editori, Poligrafico dello Stato, Canal Stamperia. Nel 1999 Zevi ne affidò la pubblicazione alla Mancuso editore di Roma, che continuò a pubblicarla sino all'ultimo numero (2005).

⁹ *Ibidem.*

disposti modularmente e trattati matericamente fino al dettaglio, che consentono un interessante gioco di variazioni in facciata, anche a livello cromatico.

Il fabbricato è alto 26.40 m. Dalla parte del prospetto sud, man mano che lo sguardo sale di quota e supera la parte in cui i pannelli in cemento armato chiudono l'interno della sala macchine¹⁰, la struttura si alleggerisce, si smembra e lascia spazio al vetro, collocato tra i passi scanditi dai pilastri a forcella. Questi ultimi sono posti a 8.34 m di distanza da interasse gli uni dagli altri e snelliscono la struttura ripartendo, in modo ottimale, il peso delle travi di copertura e quello mobile esercitato dai carri-ponte.

Il corretto rapporto di orientamento ha permesso, inoltre, di modulare adeguatamente la penetrazione della luce dai vari fronti, garantendo una illuminazione ottimale e confortevole nell'arco dell'intera giornata lavorativa. A ovest, il prospetto è tagliato da numerose forature, per permettere il gioco modulato dei raggi solari nel pomeriggio. A sud e a nord l'illuminazione giunge nelle grandi sale interne dall'alto, ma a nord il numero di bucaure è maggiore.

A est, la presenza di bucaure è assai limitata, per evitare l'irraggiamento eccessivo al mattino. Immaginando di liberare la struttura del fabbricato dei turboalternatori dagli ingombri dei suoi macchinari e dagli involucri di tubi, in alcuni ambiti, che saturano lo spazio è possibile analizzare l'organismo architettonico nel suo contrasto tra pieni e vuoti, accentuato dalle grandi altezze dei vari spazi e, in particolare, dal grande vuoto della sala turbine.

Lo spazio a doppia altezza alla quota d'accesso della sala macchine, si presenta come dominato dai numerosi pilastri,

¹⁰ Così fatta anche per ragioni funzionali, dovendo ospitare al suo interno, alla quota +0.00 i condensatori, e, alla quota +10.00, le turbine.

dei quali è possibile tuttavia individuare le trame, le griglie e, quindi, il differente valore strutturale.

Si distinguono e si confrontano due differenti sistemi strutturali, uno in cemento armato e uno in acciaio. Il primo è costituito da «titanici pilastri», le cui fattezze ricordano quelli utilizzati per la realizzazione di ponti e che, forse, derivano dalla collaborazione con Riccardo Morandi.

Tali “pilastri” ospitano, nelle loro parti cave, gli enormi condensatori e servono a sostenere, alla quota superiore (+10.00 m), il grande peso dei turboalternatori.

La maglia strutturale interna, che regge i solai e che si aggancia ai pilastri a forcina perimetrali in cemento armato, è invece costituita da una fitta trama di pilastri in acciaio, agganciati gli uni agli altri a mezzo di travi reticolari, colorate di rosso, che si confondono, all'interno, nel groviglio di tubi, passerelle e scale che, in uno spazio di suggestione piranesiana, permettono l'accesso alle quote di controllo degli impianti.

A tali due tipologie di strutture se ne lega un'altra, anch'essa in cemento armato, di connessione tra la seconda e la terza sezione. A quota +0.00 m e +10.00 m, due lunghe file di pilastri formano il “corridoio” trasversale che lega le due sezioni, con alcuni espedienti giocati non solo a livello strutturale, ma che assumono anche un valore di controllo prospettico: ai due estremi dei larghi “corridoi” Samonà dispone sempre un elemento che faccia da fondale; a quota +0.00 m, da un lato l'enorme portale d'ingresso e dall'altro la scala per raggiungere la quota + 5.00 m, che si affaccia sulla doppia altezza, e la quota +10.00 m, dove, il percorso dei pilastri conduce verso un'ampia vetrata, munita di infissi dai tagli geometrici e aperta su un piccolo balconcino affacciato sulla sottostazione.

La maggiore distanza della terza sezione rispetto alle altre due deriva da questioni tecnico-funzionali dovute a

due fattori: in primo luogo la terza sezione¹¹ fu costruita successivamente e per tale motivo era necessaria la creazione di un franco per le opere di fondazione, il secondo motivo deriva invece dalla necessità di attenuare il disturbo causato dai lavori di costruzione di questa sezione rispetto al secondo turboalternatore già in esercizio¹².

Il grande vuoto della sala macchine si connette visivamente con lo spazio della quota inferiore attraverso diverse bucatore praticate nei solai, alcune delle quali sono poste in corrispondenza dei bordi sul lato lungo del fronte sud, mentre altre due più grandi risultano in corrispondenza con le pareti est e ovest e generano uno spazio sviluppato per tutta l'altezza dell'edificio della sala macchine, interessante nel suo essere stato necessario, anche dal punto di vista funzionale, per la movimentazione dei grandi macchinari da issare a quota +10.00 m.

All'interno del fabbricato dei turbo-alternatori, tra la prima e la seconda sezione è disposta la sala quadri. Questa è di forma esagonale e fuoriesce, per buona parte, dal corpo del fabbricato, risultando così ben identificabile anche dall'esterno dell'edificio. Se osservata in pianta, la sala quadri si rivela come una chiara eccezione che richiama, per la sua forma esagonale, alcune modulazioni planimetriche di ascendenza wrightiana rintracciabile nella già realizzata villa Scimemi a Mondello¹³.

L'interno, con il suo soffitto in gesso che con le sue luci fluorescenti illumina la sala (priva di bucatore per la luce naturale) e circondato interamente da pannellature color verde

¹¹ La terza sezione è dotata di una propria sala quadri e di relativo corpo caldaia, a tal punto da poter funzionare in completa autonomia.

¹² G. SAMONÀ, *Caratteristiche architettoniche della Centrale*, in «Sicilia Elettrica», Rivista aziendale della società generale elettrica della Sicilia, n. 14, settembre - ottobre 1959, p. 27.

¹³ G. SAMONÀ, *Villa Scimemi a Mondello* (Palermo), 1950-54.

pastello, che conferiscono all'insieme un'atmosfera quasi ovattata e fluttuante¹⁴.

Dall'esterno, la sala quadri sembra essere fornita di finestrate, mentre dall'interno queste non sono visibili, essendo aperte su uno stretto corridoio ricavato tra la sala quadri e la facciata, dove trovano alloggio i circuiti elettrici dei congegni comandati dalle pareti-pannello.

La terza sezione, in quanto indipendente rispetto alle altre due, possiede una propria sala quadri, di dimensioni più ridotte, che riprende temi formali, materiali e il modo d'illuminare lo spazio, della sala di controllo più grande.

Le torri caldaia

A nord dell'edificio dei turbo-alternatori si ergono le tre torri caldaia, alte trentotto metri. Strutturate secondo una maglia portante in acciaio, all'ordine e alla regola che tale struttura impone si contrappone la complessità degli involucri interni delle tubature, il contrappunto continuo tra pieni e vuoti e lo studiato aggetto dei pianerottoli al di fuori dal fabbricato: ne consegue una forte tensione, che si attua nel contrasto tra l'ordine semplice della struttura e la complessità del contenuto, tra la chiarezza cartesiana della griglia e il groviglio caotico e continuo delle tubazioni, in parte esibito, in parte celato.

Le torri, infatti, sono chiuse solo in alcune delle loro parti, grazie all'utilizzo di pannelli di cemento-amianto modulari che proteggono dagli agenti atmosferici le zone interne destinate al transito o alla permanenza del personale: scale, piani bruciatori, piano delle valvole; i pannelli, inoltre, servono a conservare e a recuperare, almeno in parte, il calore irradiato dall'involucro del generatore, per mezzo dell'aspirazione dell'aria calda interna con alcuni ventilatori a tiraggio forzato.

¹⁴ «La sala controllo nella sua veste definitiva, con le volte in gesso create per ottenere un'illuminazione diffusa e indiretta, si è venuta formando dopo avere scartato tante altre soluzioni più costose e forse meno espressive». G. SAMONÀ, *Caratteristiche architettoniche della centrale*, Op. Cit., p. 59.

Inizialmente, per queste torri-caldaia, il progettista aveva pensato a un rivestimento in pannelli d'alluminio¹⁵; ma l'utilizzo di tale materiale, a causa delle limitazioni produttive dell'epoca, non solo avrebbe ricoperto per intero l'intelaiato, impedendo di denunciarne la struttura, ma non avrebbe consentito le variazioni di colore desiderate.

Ciò che rende uniche tali architetture è la presenza, nelle parti di struttura che rimane scoperta dai pannelli, di una serie di lunghi balconi aggettanti; essi hanno sì un valore funzionale, ma ciò che colpisce è la forza con cui riescano a porre la propria orizzontalità in opposizione con la verticalità delle torri riuscendo di fatto a contraddirla.

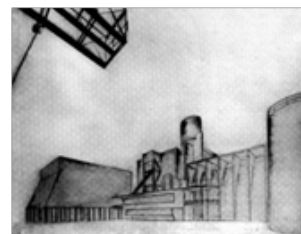
Anche se non vi sono precise rilevazioni d'interesse da parte dell'autore, la tettonica è qui espressiva e iconica e sembra esser prodotto di una riflessione compositiva che pone l'attenzione a un determinato momento storico, che è quello del costruttivismo¹⁶.

¹⁵ «Analoghe considerazioni possono farsi per l'involucro che riveste parzialmente i generatori di vapore. Questo in generale suole essere realizzato con una camicia uniforme di alluminio, che riveste tutte le superfici da chiudere e che, perciò, ingigantisce le proporzioni generali in maniera schematica ed abnorme rispetto agli altri volumi, assai più descrittivi, del complesso. Nel caso di Augusta, impiegando speciali pannelli forati in cemento amianto della "ETERNIT", vincolati ad una intelaiatura metallica corrispondente ai diversi piani di lavoro, credo di esser riuscito a manifestare all'esterno con efficacia le varie funzioni operative della caldaia ai diversi livelli e a ricavare, nella conseguente suddivisione a scomparti di tutto l'insieme, un rapporto giusto ed eloquente per l'unità del grande volume, che include i generatori di vapore, e per l'equilibrio di esso con le fabbriche su cui viene immediatamente a proiettarsi la sua gigantesca sagoma [...]», G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura. Cronache e storia», *Op. Cit.*, pp. 387.

¹⁶ A contribuire a tale suggestione è il venire alla mente di opere come il Leningradskaya Pravda di El Lisickij, che a sua fa pensare ad un architetto che sicuramente si lasciò influenzare dal costruttivismo russo: Giuseppe Terragni, che nel 1927, elaborò il progetto per l'officina del gas di Como. Il complesso progettato è composto da una serie di volumi con una specifica destinazione funzionale e di particolare interesse è quello che, forse, potrebbe corrispondere al fabbricato turbine con annesso un più basso corpo uffici, le cui forme, la sincerità strutturale del fabbricato principale, sembrano anticipare quelle progettate più tardi da Giuseppe Samonà per la sua Centrale di Augusta. La torre del serbatoio dell'acqua è un oggetto architettonico che sembra esser caratterizzato da certe influenze costruttiviste. Un altro progetto non realizzato di Terragni è quello della cattedrale in cemento armato del 1932; se la si osserva, la sua volumetria fa cogliere bene come fosse sottile, a volte, il confine tra un edificio di culto e una "cattedrale della tecnica".



Progetto per una cattedrale in cemento armato, Giuseppe Terragni, 1932.



Progetto dell'officina del gas a Como, Giuseppe Terragni, 1927.



La torre serbatoio dell'acqua, progetto dell'officina del gas a Como, Giuseppe Terragni, 1927.

Tratto interessante della struttura delle torri dei generatori di vapore è il fatto che le tre caldaie sono state progettate in maniera da esser sorrette dall'alto, così da apparire "sospese" e quasi leggere alla vista nonostante la loro chiara gravità materica.

Gli uffici

Il corpo degli uffici è collegato al fabbricato dei turbo-alternatori grazie a un elemento di cerniera: un corpo scala aggettante totalmente rivestito con pannelli in eternit "Coro" di color bianco e con lastre di vetro, inseriti all'interno di una griglia in acciaio, a maglia rettangolare, un tempo tinteggiata in blu. La leggerezza della struttura e il connubio tra vetro e acciaio fanno pensare alle officine Fagus di Walter Gropius, dove il corpo scala posto ad angolo di facciata sembra quasi "fluttuare".

La lunga ala del corpo uffici ospitava un tempo stanze distribuite solo sul lato nord. A sud, l'eccessiva esposizione ai raggi solari, aveva fatto preferire la disposizione di un lungo corridoio di distribuzione con finestre strette e lunghe poste in alto. Oggi, per l'esigenza di ampliare gli spazi utilizzabili, il corridoio è stato spostato al centro, disponendo così gli uffici su entrambi i lati e modificando il preesistente sistema di aperture.

La centrale ausiliaria

Lungo l'asse nord-sud, che intercetta l'interasse tra le due torri-caldaia e la sala-quadri, si colloca la centrale ausiliaria¹⁷. Essa serviva per fornire energia a tutto l'impianto della

¹⁷ «Anche per la centralina di avviamento, che fronteggia il corpo principale si deve al lavoro comune la sua varia volumetria, l'espressione originale che acquista la facciata con l'inserimento multiplo di tronchi di tubo in Eternit, inseriti nella parete nord per agevolare e intensificare l'aerazione. Così pure la veste esterna, in parte d'intonaco, in parte di cemento e mattoni pensata in un primo momento con finitura troppo rustica, è stata poi definita in modo più elegante e rispondente all'estensione piuttosto piccola e raccolta della sua massa». *Ivi*, pp.63-65.

centrale, non solo al fabbricato macchine quindi, ma anche al resto degli edifici minori, garantendo il funzionamento complessivo.

Il materiale scelto per i suoi prospetti è stavolta il mattone, ma la struttura è sempre denunciata nei pilastri e nelle travature in cemento armato.

Posta lungo l'asse che comprende gli edifici della portineria, della mensa e degli spogliatoi, l'officina trasformatori separa l'area delle residenze dal resto della Centrale. Essenzialmente, essa è costituita da un corpo basso per i magazzini e da uno più alto che ospita l'officina meccanica, dove venivano riparati i macchinari. Quest'ultima, si presenta come uno spazio a tutta altezza (20.00 m) di grande suggestione architettonica; all'esterno, i fronti sono sorretti lateralmente da un sistema di pilastri inclinati disposti ad una distanza di interasse gli uni dagli altri di 4.30 m e il carattere generale dell'edificio, la cui struttura è ben denunciata, sembra voler riprendere l'idea di monumentalità che comunica il fabbricato principale dei turboalternatori, senza, però, ovviamente, superarlo, anche perché le stesse dimensioni più ridotte non lo permettono. Interessante è qui notare come G. Samonà confermi il suo modo di trattare le architetture con una differenziazione, in qualche modo classicista, tra basamento, paramento e coronamento; ogni parte di un'architettura ha un suo peso e l'elemento di copertura ha un suo "corpo" nella vista d'insieme, un suo spessore evidente che include un ampio sistema di finestrate, lasciano filtrare la luce dall'alto sullo spazio interno a tutta altezza.

L'officina trasformatori

Il gruppo di edifici posti attorno a uno spazio verde a giardino, che comprende la portineria, gli spogliatoi, l'ambulatorio medico e la mensa, costituiva un tempo, insieme all'officina

*Ingresso, spogliatoi,
mensa e ambulatorio
medico*

trasformatori, l'elemento separatore tra l'area produttiva e l'area delle residenze. Il complesso è costituito da piccoli edifici bassi e lunghi e rivestiti in mattoni proprio come l'edificio della centrale ausiliaria e planimetricamente è caratterizzato dalla presenza di alcuni spazi, quali quello della mensa e quello della portineria, che rivelano forme esagonali e poligonali di ogni sorta; anche qui, come per la sala quadri della prima e seconda sezione, è rilevabile una eco di influenze del Wright di Taliesin, a conferma di ciò la maniera in cui vengono trattate le coperture di tale gruppo di edifici: in cemento armato, per distinguerle dal resto del volume, e con un loro spessore, circa 50 cm, che le identifica come coronamento dell'edificio; in più sono aggettanti rispetto agli edifici, talora di 90 cm, talora anche fino a circa due metri.

*L'area delle
ex-residenze*

Al di là della cortina definita dall'officina-trasformatori e oltre il corpo dei magazzini, si collocava l'area riservata alle abitazioni per gli operai, la cui presenza dava conto dell'idea di una necessaria vicinanza tra le abitazioni degli operai e il luogo di lavoro; si seguiva così il concetto che la vita nella centrale non dovesse essere degradante per l'operaio e che gli ambienti di lavoro non dovessero risultare oppressivi, ma che il lavoro dovesse presentarsi come un diritto-dovere consapevolmente esercitato.

Le abitazioni erano pensate, pertanto, immerse nel verde, tra filari di ulivi e alberi di agrumi, per separarle visivamente dalla centrale, il luogo del lavoro; esse erano costituite da case bianche a un'unica elevazione per gli operai e da alcune villette per i dirigenti; era anche previsto un edificio a due elevazioni, destinato a foresteria e ad alloggio temporaneo.

*La sottostazione
elettrica*

«La sottostazione all'aperto copre un'area complessiva di circa 600 mq e si estende tra l'edificio della Centrale e il

torrente Cantera»¹⁸.

In essa sono installati i trasformatori che ricevono l'energia, prodotta dagli alternatori, la quale viene poi distribuita sul territorio attraverso i tralicci d'alta tensione a 70 kW e 150 kW. La sottostazione è organizzata secondo una maglia ortogonale, in cui ogni modulo inquadra talvolta, prospetticamente, alcuni punti d'interesse, come l'ingresso dell'officina trasformatori, posto lungo la linea ferrata che entra dentro la centrale, e il balconcino alla quota +10.00 m, da cui un tempo, idealmente, il direttore della centrale poteva affacciarsi per controllare l'andamento della produzione.

L'opera di presa è stata dimensionata per una portata d'acqua di 20 mc/sec, corrispondenti al consumo d'acqua delle tre sezioni più la centrale ausiliaria e gli altri servizi.

Disposta a circa 500 metri dalla riva, l'acqua viene prelevata a una profondità di sei metri in un punto in cui i fondali sono profondi 8 metri, con un franco di due metri dal fondale, per evitare il trascinamento delle sabbie, e di quattro metri dalla superficie per non prelevare acqua più superficiale, che ha una temperatura più calda e potrebbe presentare sostanze chimiche scaricate dagli stabilimenti industriali vicini.

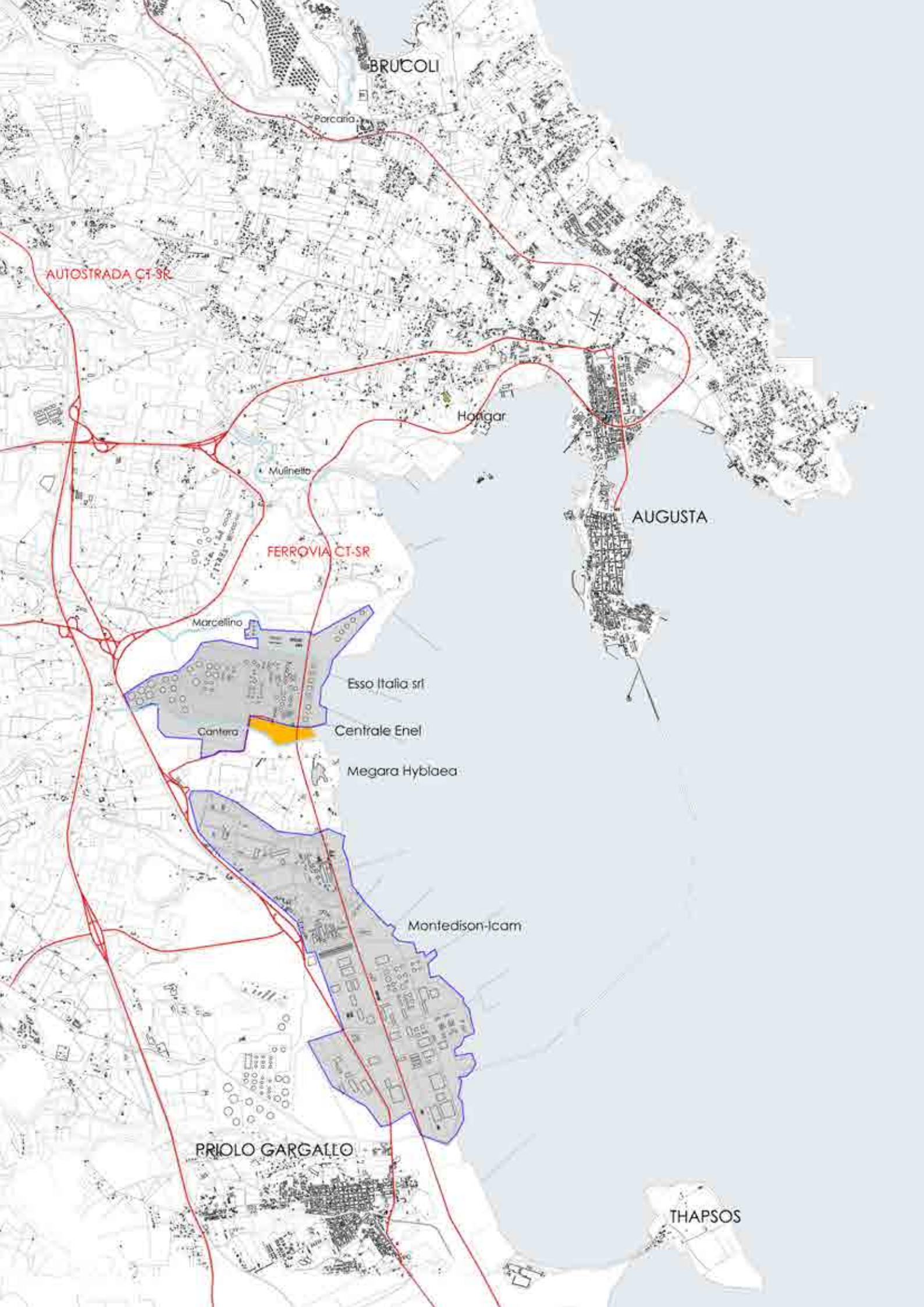
I canali dell'opera di presa sono dotati di impianti dissalatori, che "setacciano" l'acqua in entrata.

In uscita, l'acqua, dopo aver effettuato l'intero ciclo acqua-vapore, viene scaricata in mare a una temperatura più alta per via del passaggio dai generatori di vapore.

L'opera di presa

Nella pagina successiva: Planimetria del territorio di Augusta.

¹⁸ *La sottostazione all'aperto*, in «Sicilia Elettrica», cit., p. 76



BRUCOLI

Porciana

AUTOSTRADA CT-SR

Hontgar

Mulinello

FERROVIA CT-SR

AUGUSTA

Marcellino

Esso Italia srl

Cantera

Centrale Enel

Megara Hyblaea

Montedison-Icam

PRIOLO GARGALLO

THAPSOS

La centrale termoelettrica di Augusta



La centrale termoelettrica, stato d fatto. Vista da Melilli.



Il polo petrolchimico e la centrale visti dal porto di Augusta, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



La centrale termoelettrica vista da contrada Bufalara, 2013-15.



La centrale termoelettrica vista da sud (lato Mégara Hyblaea), 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Vista dalla via Bufalara sul margine nord d'ingresso del complesso, 2013-15.



Dall'ingresso verso la Esso. Margine nord, 2013-15.



Ingresso, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Spogliatoi, 2013-15.



Viale d'ingresso lato nord, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Fabbricato turboalternatori visto da sud, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Fabbricato turboalternatori. Fronti sud e ovest, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Il percorso tra le torri caldaia e il fabbricato turboalternatori in direzione est, 2013-15.



Il percorso visto in direzione ovest, 2013-15.

A fianco: le torri caldaia delle tre sezioni, 2013-15.



La centrale termoelettrica di Augusta



Il corpo degli uffici della direzione Enel di Augusta, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Officina trasformatori, 2013-15.



La sottostazione elettrica, 2013-15.



L'officina trasformatori vista dalla sottostazione elettrica, 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Sottostazione elettrica. Elemento per la rotazione dei vagoni del treno che entrava in Centrale.



Sottostazione elettrica. Elemento per la rotazione dei vagoni del treno che entrava in Centrale.



Il fabbricato compressori.

La centrale termoelettrica di Augusta



L'officina ausiliaria (ex-Sigma), 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Il parco rifiuti, 2013-15.



Ex area delle abitazioni, sul fondo lo stabilimento della Esso. 2013-15.

La centrale termoelettrica di Augusta



Opera di presa a mare, 2013-15.

3.3. FORMA TECNICA E FORMA ARCHITETTONICA

«Fin dal primo momento in cui la Centrale si veniva creando nella mente dei tecnici, sono stato sempre presente alle loro discussioni e ho appreso nel vivo la natura dei loro problemi e la grande complessità di risolverli in maniera razionale. Così gradatamente mi sono potuto rendere conto della delicatezza dei problemi stessi e delle esigenze che vi si connettono e comprendere il grande divario economico a cui può andare incontro un impianto industriale, qualora, scelto un certo tipo d'organizzazione funzionale, non si sappia trovare quella soluzione edilizia che risponda alle richieste della funzione meccanica»¹.

«Le caratteristiche architettoniche della Centrale sono nate dall'opera costante e sempre vivissima di collaborazione fra i tecnici preposti alla formazione degli impianti e l'architetto»².

¹ G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L' Architettura. Cronache e Storia», n. 48, p. 385

² «Le caratteristiche architettoniche della Centrale sono nate dall'opera costante e sempre vivissima di collaborazione fra i tecnici preposti alla formazione degli impianti e l'architetto. Una collaborazione resa possibile più che dalla contemporaneità dello studio edilizio con quello industriale, dalla comprensione che i tecnici hanno sempre manifestato per le esigenze architettoniche. Tale comprensione li ha spinti a richiedere sempre una soluzione edilizia corretta per ogni problema d'organizzazione industriale nello spazio. Si è potuto così discutere a lungo, tutti insieme, per definire nel modo più chiaro ed espressivo ogni parte dell'organismo, per adeguare ad una precisa funzionalità gli ambienti in rapporto alle installazioni meccaniche, senza dimenticare le esigenze estetiche. Il frutto di questa collaborazione è visibile in tutte le opere edilizie eseguite, dalla sistemazione generale alle opere di finitura» GIUSEPPE SAMONÀ, in «Sicilia Elettrica», n. 14, settembre-ottobre 1959, pp. 57-59.

L'opera fu il risultato di «una soluzione intermedia tra il *Consulting engineering* americano e l'ufficio tecnico centralizzato aziendale»³ e della comprensione, da parte dei tecnici che collaborarono con G. Samonà al progetto della Centrale, che tale manufatto architettonico dovesse rispondere a delle esigenze non solo dettate da fattori impiantistici, legati alla necessità di ospitare enormi macchinari, ma che la struttura dovesse dare risposta a delle necessità di adeguata distribuzione dello spazio, in maniera tale che la fruizione potesse essere agevole da parte chi vi avrebbe lavorato e che godesse anche di qualità estetica, conferita da un sapiente uso dei materiali, dei colori e da efficaci soluzioni compositive.

In «L'architettura. Cronache e storia» G. Samonà, nel descrivere il complesso della Centrale, parla di «sistemazione urbanistica dei vari corpi di fabbrica»⁴; egli realizza un vero e proprio brano di città infatti, in cui le variazioni d'altezza dei fabbricati danno luogo a un equilibrio di rapporti volumetrici dove a prevalere sono le torri caldaia e il fabbricato dei turboalternatori.

Quest'ultimo è l'esempio della capacità di G. Samonà di controllare e di far coesistere qualità strutturale ed estetico-architettonica.

Supponendo di liberare la struttura dagli ingombri dei suoi macchinari e dagli involucri di tubi che saturano lo spazio, è possibile analizzare l'organismo architettonico nel suo contrasto tra pieni e vuoti, accentuato dalle grandi altezze dei vari spazi, dalla doppia altezza a quota +0.00 m e, in particolare, dal grande vuoto della sala turbo-alternatori.

Lo spazio a doppia altezza alla quota +0.00 m si presenta come una vera e propria selva di pilastri, dei quali, superato il

³ *Ibidem.*

⁴ G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in *Op. Cit.*, n. 48, 1959, pp. 378.

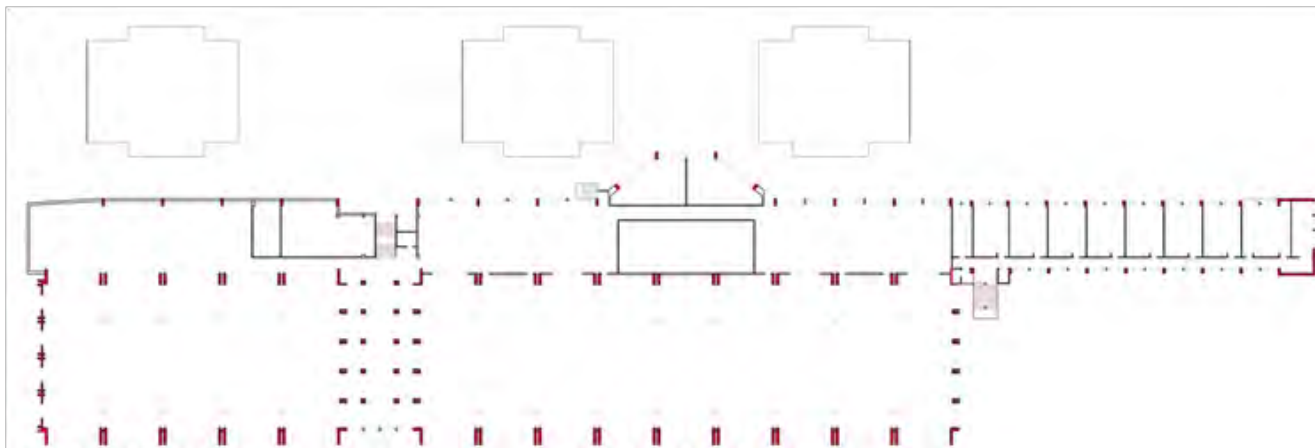
primo forte impatto visivo, è possibile individuarne le trame, le griglie e, quindi, il loro differente valore strutturale.

Distinguiamo due differenti tipi di sistemi strutturali, uno in cemento armato ed uno in acciaio. Il primo è costituito dai “titanici pilastri”, le cui fattezze ricordano quelli utilizzati per la realizzazione di ponti e che, forse, Giuseppe Samonà ha progettato lasciandosi influenzare dalla collaborazione con l’ing. Riccardo Morandi, consulente alle strutture⁵, esperto e noto per la progettazione di ponti.

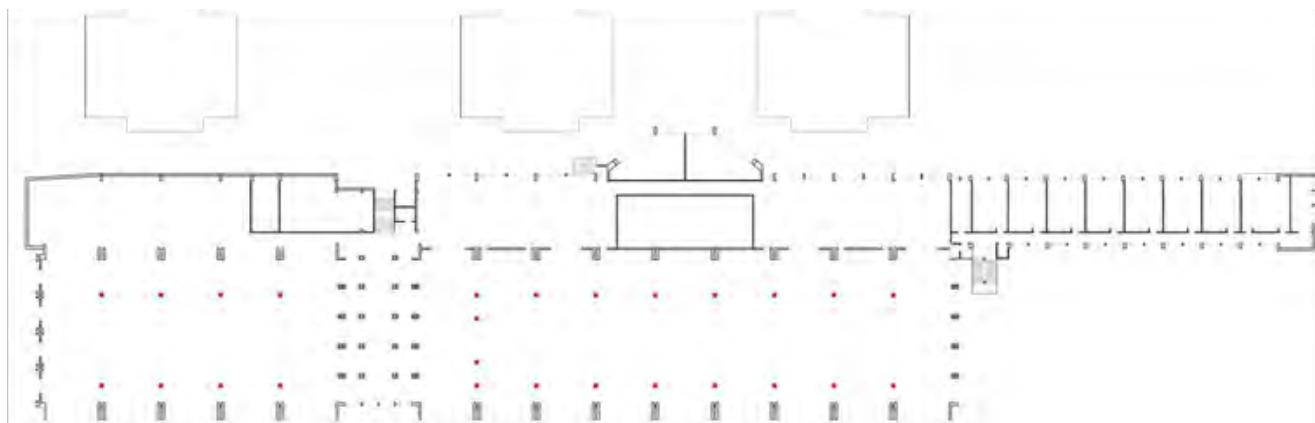
Tali “pilastri” ospitano, in alcune loro parti cave, gli enormi condensatori e servono a sostenere, alla quota superiore (+10.00 m), l’enorme peso dei turboalternatori.

La maglia strutturale interna, che regge i solai e che si aggancia ai pilastri a forcina perimetrali in cemento armato, è invece costituita da una fitta trama di pilastri in acciaio agganciati gli uni agli altri a mezzo di travi reticolari, un tempo colorate di rosso, che quasi scompaiono all’interno del groviglio di tubi, passerelle e scale che, in uno spazio piranesiano, permettono di arrivare alle quote di controllo degli impianti.

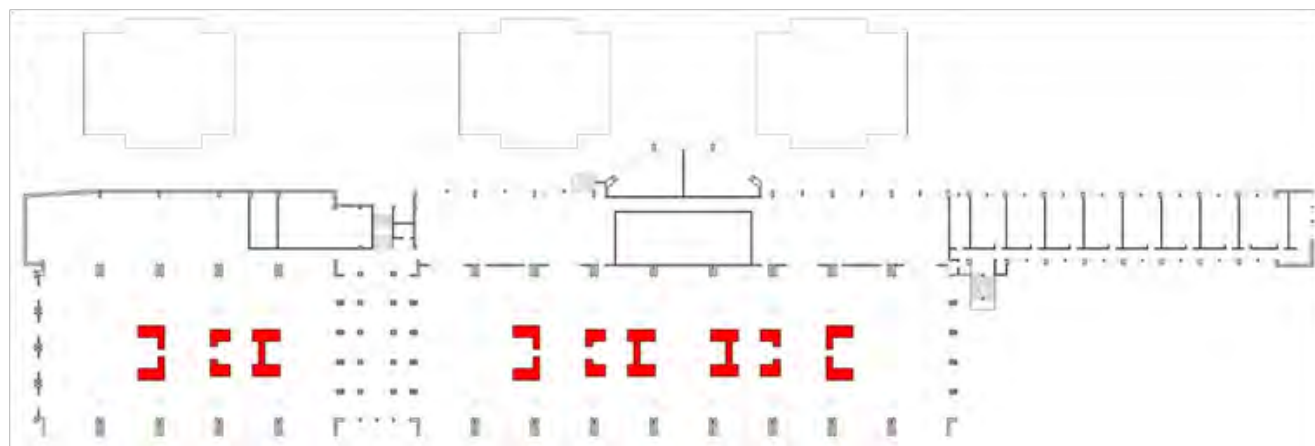
⁵ *Op. Cit.*, p. 79.



Struttura in cemento armato del fabbricato turboalternatori.



Struttura in acciaio del fabbricato turboalternatori.



Struttura a pilastri in cemento armato a quota 0.00.

A tali due strutture se ne lega un'altra, in cemento armato, di connessione tra la seconda e la terza sezione. A quota 0.00 m e + 10.00 m, quattro lunghe file di pilastri, due per lato, formano lo spazio che lega le due sezioni, con degli espedienti non solo di tipo strutturale, ma anche di carattere prospettico: ai due estremi di tale spazio, lungo quanto l'intera sezione trasversale dell'edificio, l'architetto dispone sempre un elemento che fa da fondale; a quota 0.00 m, da un lato l'enorme portale d'ingresso e dall'altro la scala, che connette con la quota +10.00 m, dove, il percorso pilastrato conduce verso un'ampia vetrata, con infissi dai tagli geometrici, che si apre sul piccolo balconcino che si affaccia sulla sottostazione.



Fabbricato turboalternatori. Gli enormi pilastri che sorreggono le turbine a quota +10.00.

Il grande vuoto della sala macchine si connette visivamente allo spazio della quota inferiore attraverso, come già detto, alcune delle bucatore praticate nei solai, in corrispondenza dei bordi sul lato lungo del fronte sud e due più grandi in corrispondenza delle pareti est e ovest, che generano uno spazio a tutta altezza dell'edificio della sala macchine di grande interesse anche dal punto di vista funzionale, dal momento che, all'epoca della costruzione, attraverso l'utilizzo del carro-ponte, era possibile issare alla quota +10.00 m del fabbricato i grandi macchinari portati con il treno che, all'epoca arrivava fin dentro l'edificio della centrale, passando sotto il corpo degli uffici, fino ad arrivare davanti al corpo della sala macchine dove staccava i suoi vagoni (che ruotando su di un apposito binario venivano condotti all'interno della sala macchine) oppure proseguiva fin dentro l'officina trasformatori, oltrepassando il parco della sottostazione.



Le grandi turbine issate attraverso lo spazio a tutta altezza della prima sezione. Foto dell'epoca.



Il plastico dell'intera centrale in cui è visibile il percorso del treno che la attraversava.

A nord dell'edificio della sala macchine vi sono le torri caldaia. Strutturate su una maglia in pilastri e travi d'acciaio, al loro interno continua la modalità d'espressione architettonica basata sul contrasto tra pieni e vuoti, stavolta alternando, man mano che si sale di quota, ambiti aperti (quelli ospitanti la caldaia che necessitano di areazione) ad ambiti chiusi da pannelli "Coro" (cemento-amianto), a protezione dei corpi scala e dei montacarichi. Le torri caldaia, con il loro contrasto tra ordine, dato dalla modularità dei pannelli e dal volume stesso, e disordine, dato dai viluppi di tubi e di scale, contribuiscono a dar vita, anche qui, ad uno spazio ambiguo e piranesiano.

Una particolarità strutturale delle torri dei generatori di vapore è che le enormi caldaie sono appese, sorrette dall'alto attraverso grossi e pesanti tiranti d'acciaio.

*Struttura delle torri
caldaia*

La centrale termoelettrica di Augusta

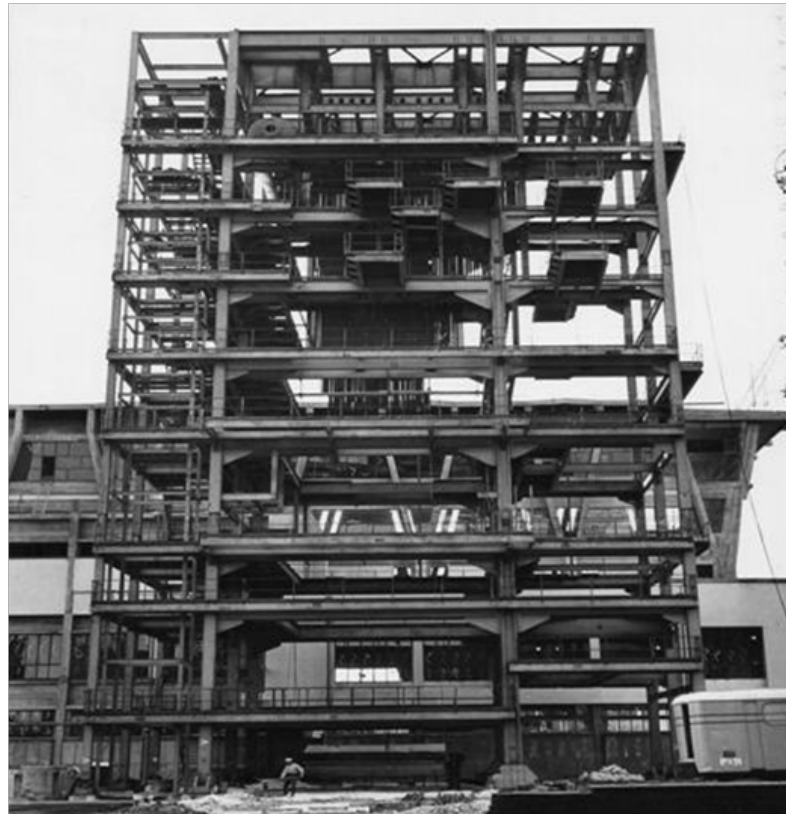


Foto dell'epoca durante la fase di costruzione delle torri dei generatori di vapore. (Archivio Enel, Augusta).



Foto dell'epoca da cui si evince che la struttura in acciaio era di color rosso.



I grandi pilastri in cemento armato che reggono il peso dei turbo-alternatori.

Nota all'immagine a fianco: la foto a fianco, scattata durante i lavori di costruzione della centrale, fa cogliere gli enormi pilastroni, insieme al resto della struttura, in quel momento in cui sembrano trovarsi nella condizione di "rudere" e tale scatto fotografico diventa elemento di rilevante interesse per eventuali ipotesi progettuali per il fatto che tale stato dell'opera suggerisce alcune possibilità d'intervento che permettano di tornare a leggere l'intera sezione dell'edificio proprio come in tale fase della costruzione.

A ulteriore dimostrazione della qualità, dal punto di vista strutturale, dell'opera compiuta da Samonà e dal gruppo di tecnici incaricati fu anche il modo in cui vennero risolti i problemi geotecnici⁶. Il sistema delle fondazioni del complesso è, infatti, uno dei caratteri che ne accentuano la singolarità.

Il terreno individuato per la realizzazione del progetto della Centrale era caratterizzato dalla presenza di una falda freatica posta a meno di un metro dalla superficie. Ciò comportò non pochi problemi per le fondazioni, che furono comunque risolti in maniera sapiente. Il terreno, che per una profondità di ben 18 metri si presentava con caratteristiche alluvionali, venne risanato nella sua coltre superficiale attraverso la progettazione di un sottofondo di spessore variabile al di sotto del piano di calpestio. Dopodiché furono scelti due tipi di fondazioni;

*Opere di fondazione
e altri problemi
geotecnici*

⁶ ARRIGO CROCE, *Opere di fondazione ed altri problemi geotecnici nella Centrale termica di Augusta*, in «Sicilia Elettrica» n° 14, settembre-ottobre 1959, pp. 49-55.

quelle a cassoni, per i generatori, i turbo-alternatori e le ciminiere, e quelle a pali per tutti gli altri manufatti.

Negli articoli della rivista «Sicilia Elettrica» di quel tempo si parlava di fondazioni profonde come edifici per abitazioni, di veri e propri palazzi sotterranei⁷. Tali erano dal momento che i cassoni e i pali raggiungevano una profondità di 12 metri, per la necessità di far sì che la struttura funzionasse a livello statico e non si compromettesse col passare del tempo.

Macchinari e soluzioni strutturali grandiose per quell'epoca sono, quindi, quelle contenute nella Centrale di Augusta degna, per il suo carattere monumentale, dei miti del Titano Tifeo da cui prende il nome.



I cassoni di fondazione delle ciminiere. Foto dell'epoca.

⁷ «Sicilia Elettrica», 1960, n.19, p. 3



I pilastri di fondazione della terza sezione in costruzione. Foto d'epoca.

3.4. SUL CONCETTO DI MONUMENTALITÀ

«Penso che la monumentalità non sia un problema, ma piuttosto una categoria radicata nell'uomo da sempre, non solo come senso di grandiosità celebrativa di eventi singolari da commemorare, ma anche come poesia significativa con la perfezione artistica del segno di connotazioni universali da contemplare. Perciò non mi sono mai posto esplicitamente a considerare la monumentalità come problema, bensì come stato d'animo di fronte al significato dell'opera da esprimere. Se dovessi pensare a mie opere create con l'intenzione di una nuova monumentalità oltre, come è ovvio, al teatro di Sciacca penserei alle mie centrali siciliane di Augusta e di Termini»¹.

Dalle parole dello stesso G. Samonà, in un'intervista degli anni Settanta, cogliamo una ricercata monumentalità all'interno di alcune sue opere, che trovano degni esempi, a detta dello stesso nostro, in illustri opere come il Seagram building di Mies van der Rohe (costruito nel 1955), l'Unità di abitazione di Marsiglia (costruita tra il 1947 e il '52) e pure di Le Corbusier Notre Dame du Haute a Ronchamp (del 1955) e il convento la Tourette presso Lione (tra il 1952 e il '60), e infine la grande sistemazione monumentale di Chandigarh². La monumentalità di cui si parla non è intesa nell'accezione di monumentalismo come «vuota grandeur, di ostentazione

¹ G. SAMONÀ, *Tre domande a 12 architetti italiani*, in L. PATETTA, *La monumentalità nell'architettura moderna*, clup – Milano, Milano, 1982, p.165.

² *Ibidem*.

pretenziosa, di solennità forzata»³, ma come espressione di dignità, ricchezza e libertà, che si contrappone a «meschinità, povertà, impotenza, standardizzazione»⁴.

Nell'architettura industriale del dopoguerra, con la crisi, nei paesi occidentali, delle istituzioni e della loro rappresentatività, si ha uno spostamento nel concetto di «ricerca del monumentale»⁵ verso il settore delle grandi società e aziende. Sono della fine anni '50 e '60 opere monumentali come il museo Guggenheim di F.L. Wright (1943-56), il palazzetto dello Sport a Roma di P. Nervi (1958), la sede della Nestlé di J. Tschumi a Vevey (1961), la Twa di Saarinen a New York (1961) o, ancora, la monumentalità dell'edificio che sembra già rudere di L. Kahn con il suo parlamento a Dacca (1962-73)⁶.

L'architettura industriale del dopoguerra è oggetto di espressione della monumentalità, intesa come “cattedrale della tecnica”, rappresentazione delle politiche di rilancio economico intraprese per la ripresa dei paesi colpiti dal conflitto mondiale.

Anche per tale motivo era da ricercare, il tema della monumentalità per la progettazione della centrale di Augusta, così come poi sarà per la centrale di Termini Imerese, da parte del nostro; Augusta, attraverso l'architettura della sua

³ L. MUMFORD, *Monumentalismo, simbolismo e stile*, in L. PATETTA, *Op. Cit.*, p.121.

⁴ *Ivi*, p.122.

⁵ L. PATETTA, *Il filo rosso della monumentalità nell'architettura moderna*, in *Op. Cit.*, p.57.

⁶ Si intendono qui differenti tipi di monumentalità: quella dell'opera di Wright o di Tschumi è una monumentalità “cordiale”, quella di una società democratica che costruisce per il popolo; il Guggenheim, con la sua forma a spirale diviene una forma quasi leggera, mentre la sede della Nestlé è monumentale nel suo relazionarsi con il paesaggio circostante. La monumentalità di Nervi sta nella “possanza” della struttura, mentre il terminal di Saarinen ricorda una caverna. L'opera di Kahn, con la sua forma di “rudere”, è la monumentalità classica delle rovine greche e romane, che convinsero l'architetto che l'essenza dell'architettura si trovasse nella sua atemporalità, nel suo essere monumento eterno.

centrale, doveva farsi espressione del progresso della Sicilia, che nella memoria futura sarebbe stato attribuito allo sviluppo raggiunto grazie agli impianti della società “Tifeo” e delle società petrolchimiche, fonti, oltretutto, di nuovi posti di lavoro.

L’edificio, quindi, si carica di significato già in partenza, per il valore di carattere sociale che dovrà assurgere ed è lo stesso Samonà a spiegarcelo nel significato che dà al termine monumentalità attraverso le parole pronunciate nella già menzionata intervista:

«Sono convinto che il movimento moderno dell’architettura non ha esorcizzato il concetto di monumentalità: già dalla metà del secolo scorso il significato di monumentalità cambia, caricandosi di nuove connotazioni. Il movimento moderno amplifica e chiarisce queste connotazioni sottolineando una monumentalità esaltatrice delle nuove grandi strutture tecnologiche stimulate nella loro formazione dagli incentivi della civiltà industriale e già presenti dalla seconda metà dell’ottocento. Con il movimento moderno si creano forme architettoniche nuove e più significative di una monumentalità corrispondente alle grandi strutture dei servizi di massa, quali espressioni ideologiche del popolo e per il popolo».

Le centrali elettriche, i ponti, i fari, le rimesse, gli hangar si fanno espressione della stessa monumentalità che in epoca futurista avevamo trovato negli schizzi (1913-15) di Sant’Elia, che per la prima volta monumentalizza le infrastrutture, gli impianti e l’ingegneria urbana nell’epoca che fu denominata della “prima età della macchina”⁷.

⁷ R. BANHAM, *Architettura della prima età della macchina*, Christian Marinotti edizioni (edizione italiana), Milano, 2005.

Negli anni immediatamente precedenti, con Tony Garnier e la sua *Cité Industrielle*, l'architettura industriale diventa elemento determinante dell'immagine della città, con i suoi altiforni, i docks e le stazioni ferroviarie, «una torre con orologio, visibile dall'arteria principale per tutta la sua lunghezza, indica da lontano il centro della città»⁸.

L'architettura della centrale termica di Augusta racchiude in sé la stessa monumentalità che, nei primi anni del Novecento, ebbe la *Turbinenfabrik* dell'AEG di Peter Behrens a Berlino, un «gigante favoloso»⁹ espressione di una «dimensione religiosa che vuole riscattare la destinazione pratica»¹⁰ e glorificazione della macchina elettrica, più che del lavoro umano.



Fabbrica di turbine dell'AEG, Peter Behrens, Berlino, 1909.

⁸ T. GARNIER, *Administration. Etablissements publics*, in *Une cité industrielle. Etude pour la construction des villes*, Parigi, 1917, e l'edizione con modifiche, Paris, 1932.

⁹ A. BEHNE, *L'architettura funzionale*, Milano, 1968.

¹⁰ «(la Turbinenfabrik) è la glorificazione della macchina elettrica in un enorme volume unico dominato dal carro-ponte; in cui il lavoro dell'uomo è simile al paziente ragno nel tessere gli interminabili avvolgimenti dei motori elettrici accoppiati alle turbine. In sostanza si tratta, nella modificazione semantica, di variare il segno, ma non il denotatum, che è e rimane quello che è: la grande industria tedesca lanciata alla conquista dei mercati mondiali [...]». G. K. KOENING, in F. BORSI, G. K. KOENING, *Architettura dell'Espressionismo*, p. 183.

La semplificazione formale e la sincerità costruttiva sono espresse attraverso l'orditura metallica, denunciata sulla fiancata, che nella parte alta è sovrastata da un pesante cornicione, mentre in testata è concluso da una tamponatura a timpano, sorretta da massicci elementi angolari.

Tali caratteri, espressione aulica della grandezza dell'industria, sono gli stessi che ritroviamo nella centrale di Augusta, con la differenza che qui, accanto all'esaltazione della grandezza della macchina, possiamo individuare un'architettura degli spazi funzionale al lavoro dell'uomo.



Il fabbricato turboalternatori della centrale termoelettrica di Augusta. Dettaglio della struttura monumentale. 2013-15.

La “cattedrale della tecnica”, così come la cattedrale ecclesiastica, «non è un’opera plastica, ma un dramma: la lotta contro il peso della materia, sensazione di un ordine sentimentale»¹¹; la grande mole del fabbricato turboalternatori della centrale di Augusta, con le sue torri caldaia alte trentasei metri, restituisce un ordine gerarchico, soprattutto se riferito al paesaggio circostante, costituendosi come un’eccezione rispetto al contesto e imprimendo su di esso un segno a scala territoriale tale da diventare segno distintivo di un luogo.

Ci si chiede, se in un certo qual modo, l’immagine della centrale potrebbe essere accostata a quella delle mega-forme architettoniche, delle quali, per la prima volta nel 1964 Fumihiko Maki ne diede definizione, dando il via a quel dibattito sul concetto di mega-struttura, che caratterizzò l’architettura degli anni Sessanta¹².



Brunswick Centre. Londra, Patrick Hodgkinson 1962.

¹¹ LE CORBUSIER, *Tre avvertenze agli architetti*, I. Il volume, in *Verso un’architettura*, Longanesi, Milano 1973, p.19.

¹² R. BANHAM, *Le tentazioni dell’architettura. Megastrutture*, Editori Laterza, Bari, 1980.



Brunswick Centre. Londra, Patrick Hodgkinson 1962.

Sicuramente la struttura massiccia e monumentale del fabbricato macchine potrebbe far arrivare a una tale semplice conclusione, ma, come R. Banham spiega all'interno della sua opera *Le tentazioni dell'architettura*, non è esattamente su questi caratteri che si basa la determinazione di una megastruttura.

Come si legge sempre nel testo di Banham, Ralph Wilcoxon, con la sua *Megastructure Bibliography*, racchiude il termine all'interno di quattro punti, secondo cui una mega-forma non

è soltanto una struttura di grandi dimensioni, ma, in più, «è realizzata con unità modulari, è capace di ampliabilità grande o persino “illimitata”», possiede «un’intelaiatura strutturale nella quale unità strutturali minori [...] possano venir costruite o addirittura “incastrate” o “agganciate”» e, ancora, è dotata di «un’intelaiatura strutturale la cui presenza utile è ritenuta assai più lunga della vita delle unità minori che essa può sostenere»¹³.

Se guardiamo con attenzione a tali definizioni e accostiamo a esse alcune immagini fornite da Banham, come quella del *centro postale a Worldway* a Los Angeles di Cesar Pelli o *il Brunswick Centre a Londra* di Patrick Hodgkinson (nel quale si riconosce l’eredità lasciata da uno dei più remoti antenati della megastruttura, Antonio Sant’Elia) potrebbe sembrare possibile inscrivere la stessa centrale termoelettrica nella lista dei «dinosauri del movimento moderno»¹⁴; d’altra parte essa risponde a certi criteri di modularità, ampliabilità, incastro e aggancio, costituita com’è da uno scheletro in cemento armato, costruito secondo una maglia regolare che sia in pianta sia in alzato è suddivisibile modularmente; il reticolo di travi e pilastri sul fronte sud del fabbricato dei turboalternatori genera ogni volta moduli di 7.34 m x 4.10 m, di matrice ripetibile, tantochè, la terza sezione fu aggiunta qualche anno più tardi seguendo la stessa logica strutturale.

Gli stessi concetti che definiscono, in parte, l’idea di megastruttura sono applicabili, forse ancor più che ad Augusta, nella centrale di Termini Imerese, la cui intelaiatura in cemento armato è ben in evidenza, portata avanti rispetto ai pannelli in cemento amianto posti tra i pilastri, e potrebbe essere replicabile all’infinito, in quanto allo scheletro originale

¹³ *Op. Cit.*, p. 4.

¹⁴ *Ivi*, p. 3.

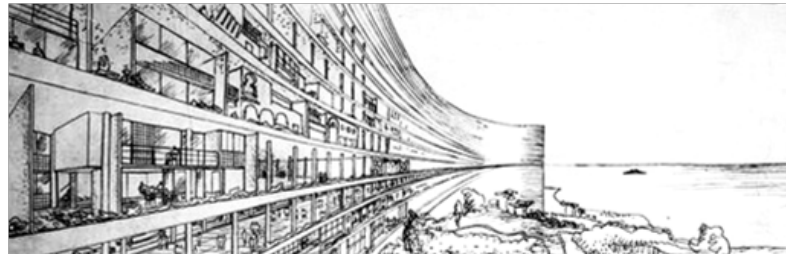
sarebbe possibile aggiungere I casi di Augusta e di Termini diventano delle eccezioni nell'ambito della megastruttura, in quanto il titanismo strutturale espresso non è nel telaio, ma nella singolarità¹⁵; si tratta di edifici concepiti per fasce verticali ripetibili, ognuna delle quali, sempre alla stessa maniera, rende comunque individuabili, attraverso giochi di rientranze, pieni, vuoti e trasparenze, le varie fasi del ciclo di produzione di energia da parte delle macchine poste al loro interno. In più, il fatto che sul fronte sud del fabbricato macchine di Augusta, i pilastri siano denunciati attraverso l'ombra creata dal loro sdoppiamento, rende ancora più chiara l'idea di modularità e di concezione dell'elemento facciata per blocchi ripetibili.

Si ritorna così nuovamente al concetto di monumentalità, che talvolta si è legato a quello di megastruttura, come nel caso del *Project A* di Le Corbusier per *Fort l'Emperour*, riconosciuto come vero e proprio capostipite della megastruttura ed è possibile definire il concetto di monumento attraverso uno dei *Nine Points*¹⁶ di S. Giedion:

«I monumenti sono pietre miliari dell'umanità, che gli uomini hanno creato come simboli dei loro ideali, dei loro scopi e delle loro azioni. Essi aspirano a sopravvivere all'epoca che li ha generati e costituiscono un'eredità per le generazioni future. Come tali, essi formano un ponte tra passato e futuro».

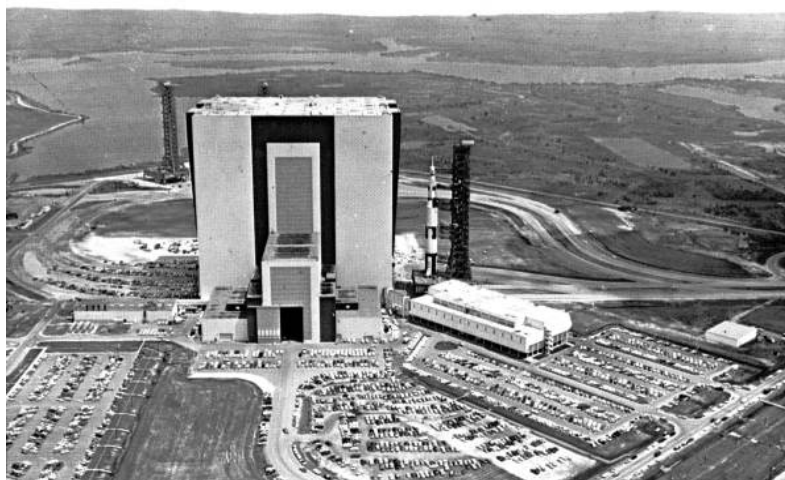
¹⁵ Nel parlare di "megastruttura" non possiamo però dimenticare che con tale termine, tra gli anni Sessanta e Settanta, sono state intese opere di scale maggiori, che accoglievano più funzioni e non una sola, come nel caso di Augusta o di Termini Imerese. Nell'introduzione all'opera di R. Banham, *Le tentazioni dell'architettura. Megastrutture*, infatti, viene preso ad esempio l'edificio di montaggio verticale di Cape Canaveral, Florida, che è certamente un edificio dalle dimensioni colossali, ma che non è ascrivibile all'idea di megastruttura in quanto dotato di un'unica funzione. Sono propri di tale concetto, invece, i progetti del gruppo Archigram con la loro *City Interchange* (1963), in cui la città futurista di Sant'Elia viene rielaborata come sistema di tubazioni, l'*Ocean city* di Kiyonori Kikutake (1962), o il *progetto di sviluppo del porto di Boston* di Kenzo Tange (1959)

¹⁶ J. L. SERT, F. LÉGER, S. GIEDION, *Nine Points on Monumentality* (1943)



«Project A» per Fort l'Emperour, Algeri, Le Corbusier, 1931.

Gli edifici che rappresentano la vita sociale, traguardi economici e di sviluppo di un'epoca, devono offrire qualcosa di più che la piena rispondenza funzionale, affermava sempre Giedion, e per le centrali elettriche di Giuseppe Samonà tali corrispondenze sembrano essersi verificate.



Edificio di montaggio verticale Cape Canaveral, Florida, Urbhan, Roberts, Seeley e Moran, 1966. Il più vasto edificio realizzato del mondo, ma non è una megastruttura, per l'unicità della funzione e dell'immagine¹⁷.

¹⁷ Cfr. R. BANHAM, *Introduzione. Dinosauri del movimento moderno*, in *Le tentazioni dell'architettura. Megastrutture*, Laterza, Roma-Bari, 1980, p. 3.

3.5. SPAZIO, STRUTTURA, INVOLUCRO

Ciò che emerge dall'analisi dell'edificio principale dei turboalternatori e degli altri volumi della centrale, ma anche in genere dalla lettura degli scritti di Giuseppe Samonà¹ in merito al carattere dei vari corpi di fabbrica è che esista un certo connubio tra spazio, struttura e forma².

Se, in particolare, soffermiamo la nostra attenzione sul fabbricato dei turboalternatori, potremo notare come la distinzione tra scheletro e involucro sia evidente secondo un'idea legata da un lato agli influssi ricevuti dalle tendenze strutturaliste dell'epoca, dall'altro ad un certo spirito greco in cui la struttura è concepita come forma organicamente attiva³.

¹ «Poco alla volta ho potuto comprendere a fondo quali possono essere i suggerimenti vantaggiosi all'organizzazione dell'impianto, che l'architetto può fornire con le sue intuizioni spaziali e costruttive e dall'altro la natura dei limiti che l'architetto deve imporsi in una progettazione così fatta in cui, purtroppo, il maggior pericolo è quello di concepire la sua funzione solo come ideatrice di una massa involucrante un contenuto meccanico, che gli è del tutto estraneo anche se superficialmente ne conosce il funzionamento. L'impegno di tutti nel risolvere nella forma architettonica più adeguata ogni problema funzionale, che avesse riferimento con l'edilizia, mi hanno consentito di trovare un rapporto, che credo abbastanza intimo e assimilato, fra la macchina ed il suo involucro architettonico. Devo aggiungere ancora che mi è stato particolarmente difficile trovare una coerenza d'insieme fra tanti volumi di forma e di dimensione profondamente diverse. Essi, infatti, nel loro coordinamento funzionale meccanico, si presentano all'architetto con accostamenti del tutto eterogenei». G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura. Cronache e Storia», n. 48, p.385.

² G. FANELLI, R. GARGIANI, *Storia dell'architettura contemporanea. Spazio, struttura, involucro*, Laterza, Roma, 1998.

³ «Un generale carattere che tutte accomuna le architetture delle civiltà precedenti alla nostra è la partecipazione costante dello scheletro alla emozione creativa; partecipazione che è necessità dello spirito e non impotenza a scindere involucro da scheletro, come dimostra in modo evidente, ad esempio, l'architettura gotica, che pur distinguendo l'involucro dallo scheletro, in esso concentra gran parte della sua espressione». G. SAMONÀ, *Considerazioni critiche sull'architettura contemporanea*, dattiloscritto conservato presso l'Università Iuav di Venezia,

Il rapporto fra scheletro e involucro è uno dei temi d'interesse dell'architetto siciliano, il quale scrisse a tal proposito due saggi, di cui uno intitolato proprio *Scheletro e involucro*, scritto nel 1947 per un convegno dell'APAO⁴ e l'altro pubblicato sulla rivista *Critica d'Arte* nel 1949 dal titolo *L'architettura contemporanea nel ventennio razionalista in Europa*⁵.

Come scriveva nel primo dei due saggi, «scheletro e involucro devono tornare a intersecarsi, a sovrapporsi, a interferire fino a frantumare i volumi, a esaltare i vuoti, a drammatizzare il conflitto tra luce e ombra, tra parti in aggetto e altre incassate»⁶. L'espressione del dualismo tra architettura e tamponamento individuabile in alcune delle opere realizzate da Giuseppe Samonà negli anni '50-'60 e, in particolare, nelle centrali elettriche e nei palazzi per uffici Inail ed Enel, risente di una certa influenza del maestro Perret, soprattutto per la maniera di trattare il tema della campata in calcestruzzo armato.

Opere come *il garage in rue de Ponthieu* (1906-07) e *l'immueble de rapport in 51-55 rue Raynouard* (1928-30) a Parigi sono espressione di una concezione dell'architettura come «scrigno fortemente strutturato dall'ossatura»⁷, affermazione netta e programmatica dell'orientamento

Archivio Progetti, Fondo Giuseppe e Alberto Samonà, 1946, contenuto in C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni le città. Giuseppe Samonà e La ricerca di architettura*, Il Poligrafo, Padova, 2014, p. 171.

⁴ Sigla dell'Associazione per l'Architettura Organica. Venne fondata e diretta da B. Zevi, con L. Piccinato e S. Radiconcini, nel 1945 a Roma. L'iniziativa va inquadrata entro il dibattito architettonico del primo dopoguerra, quando si rese necessario affrontare il problema della ricostruzione.

⁵ Pubblicato in *La critica d'arte*. Rivista bimestrale di arti figurative, s. III, a. 8, 2, luglio 1949, contenuto in C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni le città. Giuseppe Samonà e la ricerca di architettura*, Il Poligrafo, Padova 2014, pp.177-187.

⁶ G. SAMONÀ, *Scheletro e involucro*, in M. POGACNIK, *Giuseppe Samonà e il linguaggio del monumento*, contenuto in G. MARRAS, M. POGACNIK (a cura di), *Giuseppe Samonà e la scuola di architettura a Venezia*, Il Poligrafo, Padova, 2006, p. 35.

⁷ A. G. PERRET, *Le Musée Moderne*, in *Museion*, III, 1929, n.9 pp.229-30, contenuto in G. FANELLI, R. GARGIANI, *Perret, Le Corbusier, Mies van der Rohe: nuovi ordini architettonici*, in *Storia dell'architettura contemporanea*, Op. Cit., p. 253.



Garage Ponthieu, Auguste Perret, 1906-07.

fondamentale a concepire la struttura in termini di dualità tra elementi portanti e tamponamento. In particolare, nel caso della facciata del garage, la distribuzione delle campate deriva dalla pianta basilicale dell'edificio; allo stesso modo accade per la distribuzione dello spazio della chiesa di *Notre-Dame de Consolation a Le Raincy* (1922-23), dove, l'espedito dell'utilizzo di due ordini di strutture principali e distinte rievoca alla mente certe scelte compiute dallo stesso G. Samonà per l'impianto dell'edificio turboalternatori della

sua centrale ad Augusta. Due strutture differenti coesistono, qui: una in cemento armato che sorregge esclusivamente la copertura, fatta in travi in cemento precompresso, per coprire l'enorme luce di oltre venti metri, l'altra in acciaio, che sorregge i solai⁸.



Chiesa di Notre Dame de consolation a Le Raincy, Auguste Perret, 1922-23.

E' la soluzione perretiana dell'*abri souverain*⁹, che nell'opera dell'architetto francese raggiunge un importante esito col progetto del *Musée des Travaux Publics* (Parigi, 1936-46), in cui la struttura portante, al di sopra della parte basamentale, si configura come sistema di due ordini indipendenti tra loro: il primo è costituito dagli elementi perimetrali giganti, le colonne sui viali e i di Samonà, tali due ordini sono indipendenti tra loro.

⁸ Tale soluzione strutturale ha anche una motivazione più tecnica, dovuta al fatto che, dato che la centrale è fondata su un terreno argilloso in cui è presente, a breve profondità, una falda freatica, in tal modo i pesi dei solai non avrebbero gravato negli stessi punti in cui gravano quelli di copertura e, in più, col fatto che il peso dei macchinari dei turboalternatori scarica sugli enormi pilastri che da quota 0.00 si alzano di cinque metri, la sezione dei solai è potuta essere di soli 10 cm. Cfr. G. VENTURA, *La struttura dell'edificio turboalternatori. Concezione statica e aspetti manutentivi*, in *Re_power station. Studio di base per il riuso riciclo della centrale Enel di Augusta*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura D'ARCH, pp. 75-80.

⁹ Il riparo sovrano.



La struttura interna che regge i solai del Musée des travaux publics, Parigi, Auguste Perret, 1936-46.

Nell'ambito della ricerca di Samonà dell'architettura come sintesi tra involucro e scheletro si può collocare anche il palazzo dell'Inail a Venezia, realizzato tra il 1952 e il 1961, negli stessi anni in cui il nostro si occuperà anche dei progetti delle centrali elettriche, in cui, come farà anche ad Augusta e per i palazzi dell'Enel, a giocare un funzione importante nella distinzione dei ruoli dei vari elementi del congegno strutturale saranno i cromatismi.

Il colore

Come già fece Perret con l'edificio in *rue Franklin* e ancor più nel *Musée des travaux publics*, il colore rende visibile la logica strutturale; travi e pilastri in facciata in calcestruzzo faccia a vista ad Augusta e tamponamenti di colore rosato sul fronte sud, concepiti invece come tessere o pannelli sul fronte est dove i colori sono il blu e il bianco posti a mo' di scacchiera. Sempre ad Augusta, anche la struttura in acciaio che sorregge i solai si differenzia nel colore rispetto al resto, attraverso l'uso del colore rosso per i pilastri (oggi purtroppo ricolorati di grigio) e le travi reticolari, così come di un rosso intenso

è il colore dell'intradosso della copertura della sala turbine a quota +10.00 m e così come lo era il colore delle turbine della Tosi all'epoca della costruzione. Se pensiamo che, in più, all'interno di una centrale termica, l'utilizzo di vari cromatismi è necessario a differenziare le varie tipologie di tubature o di macchinari allora tali scelte compositive acquisiscono ulteriori valenze di significato.

È interessante rilevare, sempre dal punto di vista dell'analisi della struttura della centrale di Augusta, analogie con alcuni caratteri architettonici propri della Fabbrica AEG a Berlino di Behrens. In entrambi i casi, oltre a effetti volumetrici monumentali e al riferimento a ordini architettonici giganti, si aggiunge la denuncia della struttura che, nel caso della *Turbinenfabrik*, è costituita da un'orditura metallica di grandi portali con piedritti a sezione scatolare rastremati verso il basso, in cui ciò che accade all'interno è in qualche modo dichiarato all'esterno.

Nel fronte sud della centrale di Augusta, a partire dalla quota +15.00 m, i pilastri si dispongono a formare una forcella, una "V", che all'interno ha la funzione di distribuire meglio i pesi esercitati dal carro-ponte in movimento, pesante ben 140 tonnellate. Un sistema analogo per logica statica ma diverso nel materiale e nella soluzione strutturale adottata viene impiegato nella fabbrica berlinese, dove, in corrispondenza della quota di scorrimento del grande carro-ponte, la struttura metallica denuncia una variazione leggibile attraverso la fascia di irrigidimento esterna e alludendo chiaramente a una soluzione che al suo interno può svelare le proprie ragioni¹⁰.

¹⁰ K. FRAMPTON, M. DE BENEDETTI (a cura di), *Tettonica e architettura, poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira editore, Milano 2005.



Prospetto laterale della Turbinenfabrik di Peter Behrens, Berlino, 1909.

Le soluzioni legate al linguaggio universale dell'architettura classica¹¹ restituisce in entrambi i casi, anche se in maniera derivata, elementi architettonici assimilabili all'immagine legata all'ordinamento delle facciate laterali secondo un basamento, un corpo e un coronamento. Inoltre, nella centrale di Augusta, è evidente come la separazione per fasce orizzontali delle varie parti del fronte sud permette di cogliere le funzioni svolte all'interno dell'edificio; dalla quota 0.00 alla quota +5.00 m il paramento è totalmente chiuso a identificare la quota delle macchine, che non ha alcuna necessità di luce a meno di una fascia di strette bucatore poste in alto per tutta la lunghezza del corpo di fabbrica. Dalla quota +10.00 m fino a quella di copertura, in una prima parte del fronte, dove i tamponamenti sono trattati come fossero pannelli, la luce filtra attraverso piccole fessurine poste ai bordi di ciascuno di essi; siamo alla quota delle turbine.

¹¹ La *Turbinenfabrik* rievoca alla mente l'immagine del tempio, così come, con le debite differenze, accade anche nel caso della struttura della centrale termoelettrica di Trapani costruita da G. Samonà nel 1962. Cfr. C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni e le città. Giuseppe Samonà e la ricerca di architettura*, Il Poligrafo, Padova 2014.

Dalla quota di tali macchinari in poi, quindi oltre i quindici metri di altezza, laddove i pilastri si “sfioccano”, la luce penetra dall’alto, a illuminare la sala, modulando in tal modo il soleggiamento altrimenti eccessivo proveniente da sud.

Con le parole di Behrens è possibile introdurre un’altra questione legata a certi concetti di proporzionalità, connessi al tema della monumentalità in architettura:

«[...] La grandezza monumentale non può giungere materialmente all’espressione, essa agisce con mezzi che ci raggiungono più profondamente. Il suo segreto è la proporzionalità, la conformità a leggi che si esprimono in rapporti architettonici»¹².

I rapporti aurei

Nel ridisegno e nello studio delle piante e degli alzati della centrale di Augusta è, forse, possibile ipotizzare che G. Samonà si sia servito, in una certa misura, dell’uso di rapporti proporzionali nella costruzione e nel controllo del progetto di architettura e che abbia ricercato delle unità di misura capaci di far leggere il tutto come combinazione coordinata di parti. Già l’architetto Armando Barraja durante l’opera di rilievo e restauro della villa di Carmelo Samonà, padre di Giuseppe, a Gibilmanna ha rinvenuto la possibilità che il nostro si fosse servito di un qualche tracciato regolatore per la progettazione planimetrica dell’edificio¹³.

¹² P. BEHRENS, in *Kunstgewerbeblatt*, dicembre 1908, nuova serie XX, fascicolo n. 3, pp. 46-48. Conferenza tenuta al Kunstgewerberein in Amburgo l’8 aprile 1908. Cfr. «Casabella-continuità», n. 240, 1960, p. 32.

¹³ «Si fa strada l’idea che talune ricorrenze di rapporti costituiscano i reperti degli elementi di un unico tracciato regolatore. Si accerta che l’intera planimetria dell’edificio è inscritta all’interno del rettangolo aureo di lati m 21,35 x 34,54, che può essere suddiviso da una griglia il cui modulo è ancora un rettangolo aureo con il lato lungo equivalente a m 2,66». M. PANZARELLA, *Villa “La quercia” a Gibilmanna, di Giuseppe Samonà*, in *E. Journal/Palermo architettura*, n. 7, mar. 2012, pp. 143-144.

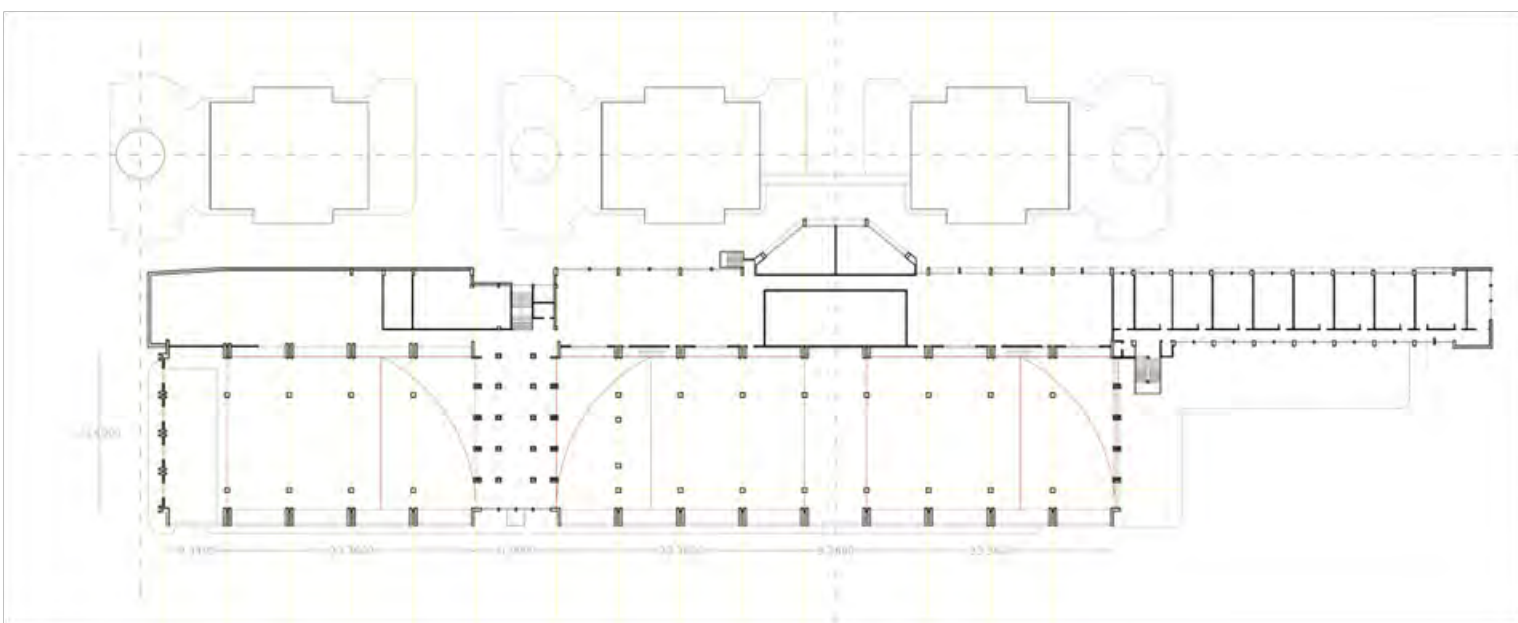
Anche se l'ipotesi può risultare un po' peregrina, il ridisegno delle piante e degli alzati del corpo dei turboalternatori, sulla scorta dei disegni d'archivio, ha permesso di individuare alcuni possibili rapporti aurei.

L'opera, per le forti relazioni che riesce a istituire con il paesaggio circostante, sembra intrisa di quei rapporti proporzionali fondamentali in grado di formare e restituire immediatamente un'immagine unitaria nel suo complesso.

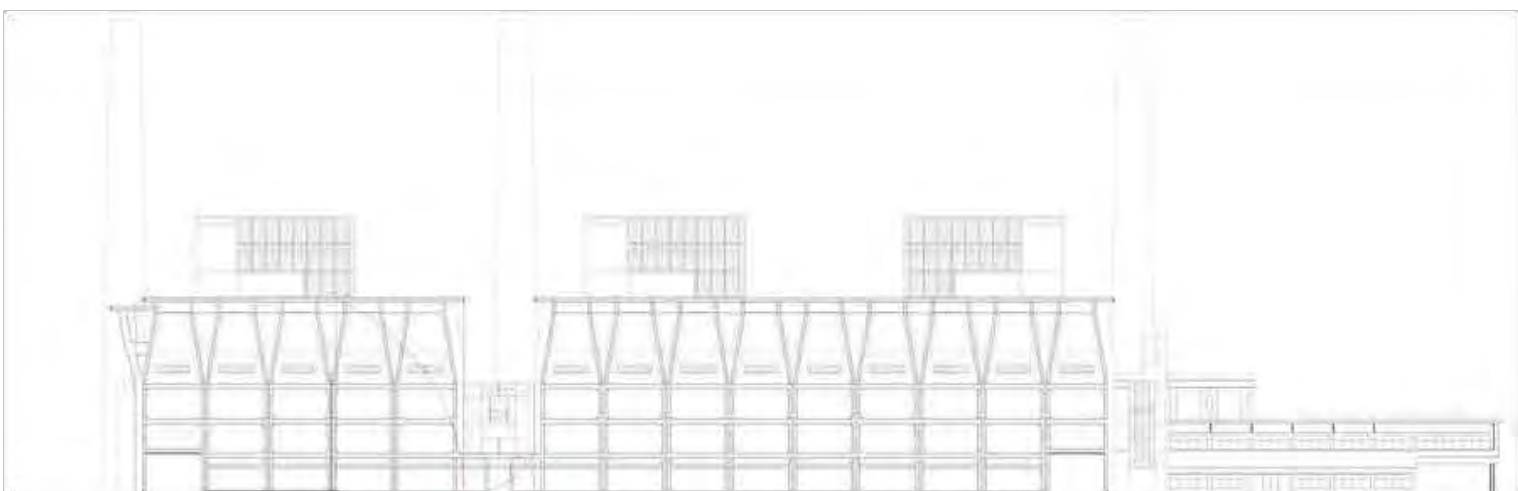
Proprio il rettangolo aureo e le sue proprietà sembrano rilevabili all'interno del sistema planimetrico del fabbricato turboalternatori della centrale.

E' possibile che tali rapporti dimensionali derivino da criteri di proporzionalità ormai propri dell'architetto, data la sua esperienza progettuale, comunque sia è stato possibile rilevare l'uso di tracciati regolatori nelle piante delle tre sezioni formate da tre rettangoli aurei di dimensioni 37.03 m x 22.84 m e tale criterio di proporzionalità è rintracciabile anche nel prospetto sud della centrale, in cui ciascuna sezione è racchiudibile in un rettangolo aureo di dimensioni 38.33 m x 26.40 m.

In più, i fronti dell'edificio sono caratterizzati da uno specifico tema compositivo, quello della *ripetizione*. Attraverso essa i moduli individuati sia nelle facciate longitudinali che in quelle trasversali diventano unità di misura, facendo leggere il tutto attraverso la propria struttura ritmica.



Schema dei rettangoli aurei in pianta.



I rettangoli aurei sul fronte sud

3.6. LA COLLABORAZIONE CON L'INGEGNERE RICCARDO MORANDI

Nel numero speciale della rivista «Sicilia Elettrica» dedicata interamente alla centrale termoelettrica di Augusta di Giuseppe Samonà¹ è possibile evincere i nomi dei tecnici e di tutte le imprese che hanno collaborato alla progettazione e costruzione di un impianto per quei tempi colossale.

Tra tali nomi spicca quello di Riccardo Morandi², incaricato

¹ «Sicilia Elettrica. Rivista aziendale della Società Elettrica della Sicilia», Numero speciale per la centrale Corbino di Augusta, n. 14, sett. – ott. 1959.

² Nato a Roma nel 1902, Riccardo Morandi ha studiato nella allora Scuola di Applicazione per Ingegneri – ora Facoltà di Ingegneria – di Roma, laureandosi nel 1927. Ha iniziato la sua attività in Calabria costruendo chiese con struttura a telaio in cemento armato. Dopo un triennio torna a Roma e apre il suo studio professionale. I primi lavori riguardano prevalentemente strutture intelaiate in cemento armato; la collaborazione con il costruttore Magrini introduce Morandi alla pratica del cantiere e alla tecnologia del calcestruzzo. Le ricerche sui mezzi d'opera e sulle tecnologie costruttive si protrarranno da allora senza interruzione. A partire dal 1935 Morandi raggiunge la piena maturità professionale affrontando i primi progetti impegnativi: sale cinematografiche Augustus e Giulio Cesare a Roma; studi urbanistici, chiesa, edifici e impianti industriali a Colleferro. Le sue ricerche sulle applicazioni della precompressione iniziano in quegli anni. Interviene poi un periodo di riflessione che si protrae fino al 1945. E' interessante qui notare qui l'analogia con il comportamento di Freyssinet, che all'età di cinquant'anni, dal 1929 al 1933, si ritirò da ogni attività professionale per studiare le tecniche della precompressione e prepararsi al lancio delle sue idee. L'attività di Morandi riprende con la ricostruzione del dopoguerra e le opere di questo periodo riguardano progetti di stabilimenti industriali e centrali termoelettriche (la centrale termoelettrica S.T.T. a Civitavecchia del 1951 e la centrale elettronucleare SENN sul Garigliano del 1959), ponti ad arco (Ponte Nuova Repubblica di Caracas del 1953), ponti a travata, a telaio (famoso il cosiddetto "Telaio Morandi in c.a. precompresso), a trave bilanciata (il tipo strutturale è prossimo a quello adottato da Freyssinet per i ponti sulla Marna). Nel periodo della maturità (1958-72) si concentra su forme strutturali nuove e originali. E' il periodo di progetti come il cavalcavia della via Olimpica a Roma, il padiglione sotterraneo per il Salone dell'Automobile a Torino, il ponte di Maracaibo, il viadotto del Polcevera le aviorimesse dell'aeroporto di Fiumicino e la sede centrale della società F.A.T.A. a Pienezza (Torino, 1977-78), in collaborazione con O. Niemeyer e M. Gennari. A seguire, una breve nota bibliografica su Riccardo Morandi: G. BOAGA (a cura di), Riccardo Morandi, Zanichelli, Serie Architettura, Bologna, 1984; G. BOAGA, B. BONI, Riccardo Morandi, Edizioni di Comunità, Milano, 1962; G. IMBESI, M. MORANDI, F. MOSCHINI (a cura di), Riccardo Morandi. Innovazione tecnologia progetto, Gangemi Editore, Roma, 1991; L.V. MASINI, Riccardo Morandi, De Luca Editore, Roma, 1974.

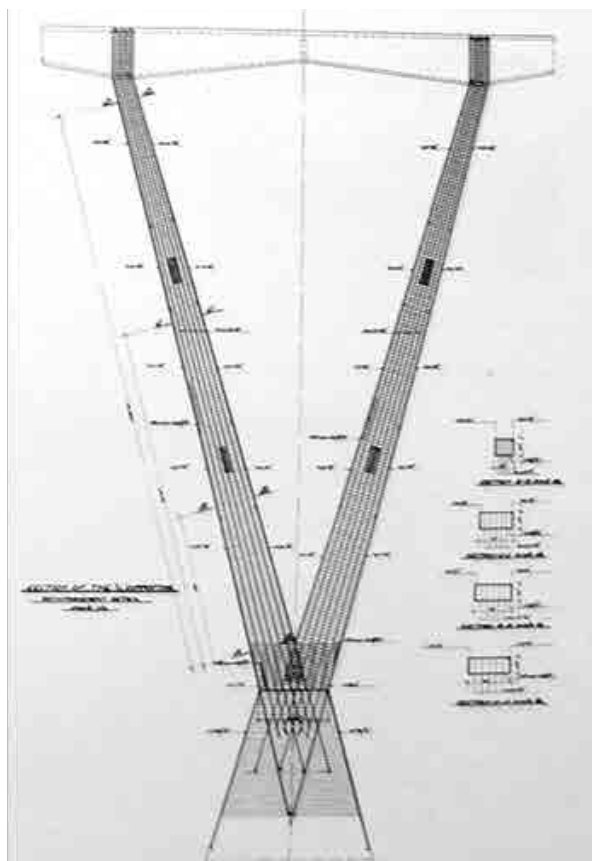


Ponte sul Columbia river , Riccardo Morandi, (Columbia britannica – 1960). Particolare del pilone a “Y”.

per il calcolo delle opere in cemento armato³.

L'esperienza dell'ingegnere romano al tempo della progettazione della centrale aveva già raggiunto grande fama attraverso la progettazione di grandi opere infrastrutturali (ponti e viadotti), che aveva realizzato sfruttando le enormi potenzialità del precompresso (grazie al quale era possibile coprire grandi luci col minor numero di pilastri) e si era cimentato anche nella costruzione di centrali termoelettriche,

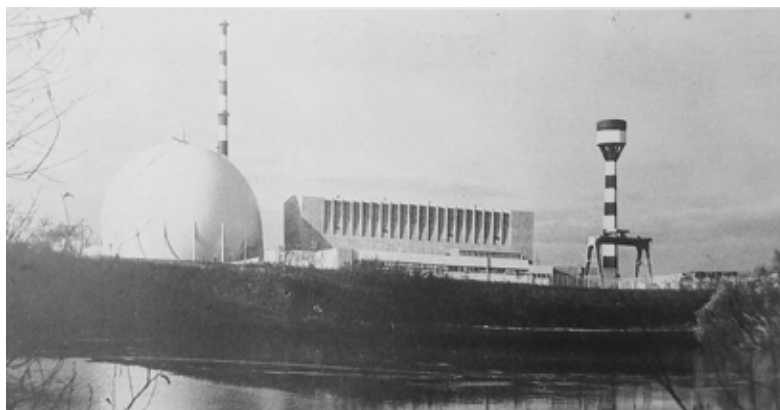
³ C. SCIMEMI, *Op. Cit.* p. 5.



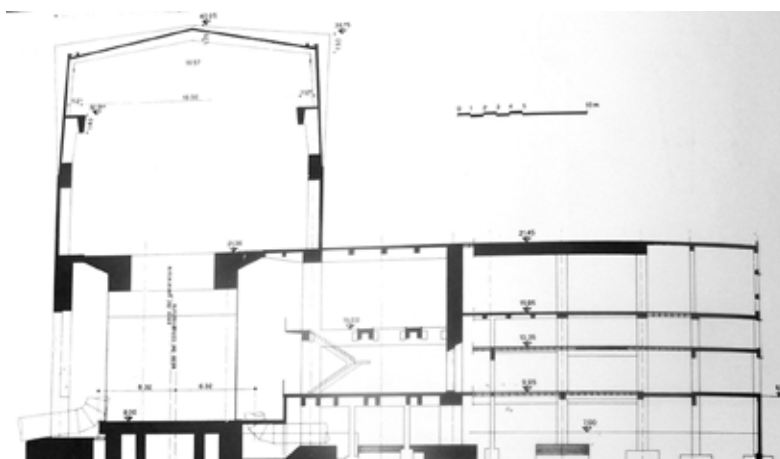
Ponte sulla laguna di Maracaibo, R. Morandi, Venezuela (1957).

cementifici e stabilimenti industriali, tra i quali, all'epoca della costruzione della centrale di Augusta, uno nel ragusano (per la società A.B.C.D., 1958).

Una prima analisi delle strutture del fabbricato turboalternatori della centrale di Giuseppe Samonà farebbe evincere una certa influenza delle competenze di Morandi nel concepimento di certi elementi architettonici. L'utilizzo del precompresso per le travi di copertura o la struttura degli enormi piloni che reggono i turboalternatori alla quota +10.00 m della sala macchine, che ricordano i cavalletti delle strutture dei ponti progettati da Morandi, sembrerebbero confermare tale ipotesi. In più, la struttura dei pilastri a forcina sul fronte sud rievoca la forma delle cosiddette "pile" con sezione a "V" dei viadotti dell'ingegnere.



Centrale nucleare sul Garigliano, presso Minturno. Riccardo Morandi, 1957-62.



Centrale nucleare sul Garigliano, presso Minturno. Sezione della sala macchine. Riccardo Morandi, 1957-62.

Tuttavia, grazie al ritrovamento di disegni di cantiere relativi alla centrale termoelettrica di Augusta presso l'archivio Morandi a Roma⁴, è stato possibile confermare che gli elementi strutturali evocanti talune influenze morandiane sono state in realtà concepite proprio da Giuseppe Samonà, il quale, comunque, si è avvalso della consulenza tecnica di Morandi per la verifica di questi.

⁴ Morandi Riccardo 1935-1985, Archivio Centrale dello Stato, Piazzale degli Archivi, 27, Roma. L'archivio contiene disegni, documentazione allegata ai progetti, 2000 fotografie (1932-1982), diapositive, materiale a stampa. Per i ritrovamenti d'archivio, contributo di Marzia Marandola, Ingegnere, dottore di ricerca in Ingegneria Edile: Architettura e Costruzione alla facoltà di Ingegneria di Roma Tor Vergata, con una tesi sull'opera e l'archivio di Riccardo Morandi.



Centrale nucleare sul Garigliano, presso Minturno. Interno della sala macchine. Riccardo Morandi, 1957-62.

Come si evince dalle tavole d'archivio, Morandi si limita ad apportare eventuali modifiche alle forme concepite dal nostro, qualora non funzionassero strutturalmente o staticamente, per il resto i disegni pervenuti a supervisione presentavano elementi strutturali già ben definiti nella loro forma.

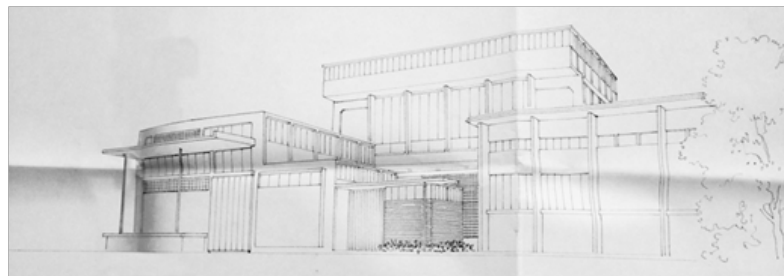
Ciò lo si può notare soprattutto per quanto riguarda i disegni relativi al fronte sud del fabbricato macchine con i suoi pilastri a forcella, che, nel 1956 (anno con il quale sono datati molti dei disegni presenti in archivio e in questo caso riportanti la firma dello stesso Giuseppe Samonà), presentano già la loro nota forma a "V"; le uniche variazioni presenti riguardano l'estensione delle parti vetrate presenti ai lati dei suddetti pilastri, che risultano essere, in tale fase della progettazione, di numero maggiore rispetto a quelli del progetto finale del 1959.

Tra le tavole di cantiere sono presenti anche alcune viste prospettiche (non datate) a firma di Giuseppe Samonà, relative al prospetto sud del fabbricato turboalternatori in una conformazione molto vicina a quella finale e all'edificio dell'officina trasformatori, in un'ipotesi in cui oltre ad alcune

variazioni nel prospetto del corpo principale, risulta essere ancora assente il volume dei magazzini e in un'altra⁵ in cui il volume principale dell'officina trasformatori risulta arretrato rispetto ad altri due volumi separati l'uno dall'altra da una piccola corte, in parte coperta da una pensilina.

Tra i disegni dell'archivio sono presenti anche alcune tavole relative alla consulenza che Morandi prestò in merito alla revisione delle sezioni strutturali, sia del fabbricato turboalternatori sia dell'officina trasformatori, sulle quali l'ingegnere usava annotare le modifiche da apportare.

Le tavole corrette, che sarebbero state rinviate ad Augusta, presentano la dicitura "Corretto", riportata con una penna rossa.



Prospettiva ipotesi di progetto dell'officina trasformatori, Giuseppe Samonà (non datata).

⁵ La data, anche in questo caso, non è definibile a causa dell'assenza di essa nell'intestazione della tavola.

3.7. LA CENTRALE E IL RUOLO DELLA LUCE E DEL COLORE NEGLI SPAZI FUNZIONALI

«L'architettura è il gioco sapiente, rigoroso e magnifico dei volumi assemblati nella luce.

I nostri occhi sono fatti per vedere le forme nella luce: le ombre e le luci rivelano le forme;

i cubi, i coni, le sfere, i cilindri o le piramidi sono le grandi forme primarie che la luce esalta;

l'immagine ci appare netta e tangibile, senza ambiguità:

E' per questo che sono belle forme, le più belle forme».

(Le Corbusier, *Vers une architecture*)

Uno degli elementi che conferisce qualità all'architettura della Centrale di Augusta è sicuramente la luce, che qui inonda lo spazio, lo unifica, lo trascende.

Qui, Giuseppe Samonà mostra di conoscere a fondo le questioni che regolano il modo in cui questa debba penetrare gli spazi per esaltarli, per conferire loro tensione nelle forme.

L'alternanza tra pieni e vuoti, tra pesantezza del cemento armato e leggerezza dei corpi vetrati, il modo in cui i volumi si frantumano nel loro slanciarsi verticalmente dà luogo al dramma: quello del conflitto tra luce e ombra, della lotta di questa contro il peso della materia¹.

All'interno del fabbricato turboalternatori sembra di compiere un percorso tra due mondi: quello dell'ombra e quello della luce.

¹ LE CORBUSIER, *Verso una architettura*, P. CERRI, P. NICOLIN (a cura di), Longanesi, Milano, 1979, p. 12.

Alla quota 0.00 m della sala macchine è come trovarsi in una caverna, in un mitico “antro della Sibilla”, in cui la luce, flebile, filtra solo attraverso alte fessure poste in alto nelle pareti del fronte sud.

È la riproduzione di uno spazio ctonio in cui le grandi altezze dei pilastri che sorreggono le turbine sembrano schiacciare chi si trova a passarvi vicino; un percorso nell’ombra, in cui i getti di vapore che fuoriescono dal pavimento danno la sensazione di trovarsi negli inferi e le lunghe tubature che percorrono lo spazio sembrano quasi radici che si inerpicano e si aggrappano alle pareti e la luce artificiale che vi si riflette produce un’atmosfera ancestrale.



Vista della sala macchine a quota 0.00, 2013-15.



Vista della sala macchine a quota 0.00, 2013-15.

Procedendo nell'ombra, due enormi contrafforti posti a mo' di antro, tra la prima e la seconda sezione, lasciano intravedere una forte luce sul fondo, quella del varco d'uscita verso sud, sulla sottostazione elettrica.

Ad un tratto, una moltitudine di pilastri, nel punto di raccordo tra la seconda e la terza sezione, dà la sensazione di stare in una selva e la forma a "C" e doppio "C" dei pilastri produce



I pilastri a 'C' e doppio 'C' tra la seconda e la terza sezione.

un forte contrasto di chiaro-scuri.

Le strette scale e passerelle in griglia di ferro danno l'idea di arrampicarsi nei vari punti di questa grotta, salendo sempre più su, continuando ad avere la percezione di ciò che sta sotto, dalla quota +5.00 m alla quota +10.00 m, dove si trova la sala turbine. Uno spazio piranesiano quello appena descritto, in cui, se fino ad un certo punto si percepisce una griglia spaziale, un involucro, uno spazio, questi poi non si colgono più, persi nell'involuppo di tubi, di scale e di macchinari.

Se sotto è buio, la quota +10.00 m è, invece, luce; lo spazio è elegante, inondato dai raggi luminosi provenienti dalle

La centrale termoelettrica di Augusta



La luce all'interno della sala turbine della terza sezione, 2013-15.



I colori della sala turbine della prima e seconda sezione, 2013-15.

bucature che talora seguono il taglio a “V” dei pilastri, dando luogo a straordinari effetti di luce e ombra sul pavimento fatto di piccoli tasselli di ceramica color ocra, così come il gioco di luci ed ombre sulla parete interna a tutta altezza a ovest crea

«lo sfondo immediato agli oggetti»².

La bucatina che percorre tutto il perimetro in alto della sala macchine, attraversata dalla luce, sembra sollevare la copertura dal resto dell'edificio conferendo alla struttura leggerezza e respiro.

Se la sala macchine era il luogo del rumore prodotto dagli enormi condensatori, qui è il luogo del silenzio, dove l'unico suono emesso è quello del ronzio delle turbine; sembra di trovarsi in una cattedrale, quella della tecnica, in cui i tre turboalternatori posati per terra sono oggetto di contemplazione da parte dell'uomo.

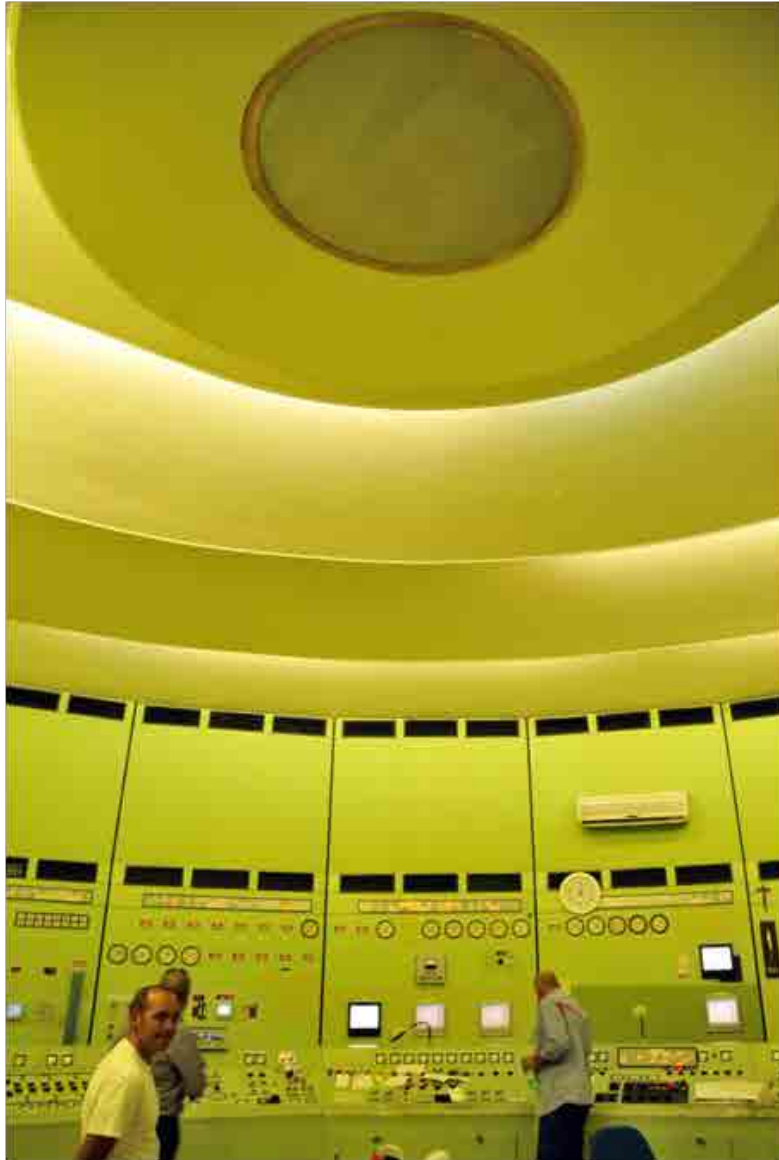
A questa quota, oltre alla luce vi è anche il colore; tra gli elementi in cemento a faccia vista si alternano le gradazioni del blu, del giallo e del rosso, che ritroviamo anche nell'intradosso della copertura.

Anche il pavimento ha i propri colori e la variazione di questi ultimi e del tipo di materiale utilizzato, tessere in ceramica o strisce in gomma, non ha una spiegazione solamente dal punto di vista estetico, ma anche da quello funzionale: ogni porzione di pavimentazione accoglie carichi differenti e il colore e i materiali aiutano a cogliere tali differenze³.

La sala quadri della prima e seconda sezione non riceve luce naturale, le bucatine si trovano solo dietro i pannelli su cui sono collocati i macchinari di controllo che circoscrivono tale spazio, che è di color verde chiaro ed è illuminato dal soffitto attraverso una luce artificiale diffusa che si propaga da punti incassati all'interno di un grande controsoffitto in gesso costituito da una serie di ottagoni sovrapposti gli uni agli altri.

² G. SAMONÀ, *Lettura della cappella di Ronchamp*, in «L' Architettura. Cronache e Storia», II, 1956, giugno, n. 8, contenuto in G. SAMONÀ, *L'unità architettura urbanistica. Scritti e progetti 1929-1973*, P. LOVERO (a cura di), Franco Angeli Editore, Milano, 1975, p.134.

³ Tale tecnica di trattare "per parti" la pavimentazione è rinvenibile in altri progetti di Samonà, come ad esempio nel palazzo dell'Inail di Venezia in cui il tipo di pavimentazione varia a seconda dell'importanza minore o maggiore dello spazio, che sia uno degli uffici, lo spazio di accoglienza per il pubblico o la biblioteca.



La luce diffusa all'interno della sala quadri della terza sezione, 2013-15.

L'atmosfera percepita è fluttuante ed eterea, quasi ci trovassimo in uno scenario fantascientifico alla Kubrick, la luce soffusa è dorata e la scelta del colore verde per i pannelli si potrebbe spiegare col fatto che tale tonalità è quella più vicina all'oro, insieme al giallo; la sala quadri si configura, quindi, come un luogo prezioso.

Allo stesso modo viene trattata la sala quadri della terza sezione, nei colori e nel modo in cui la luce si propaga; la

sensazione data da tali due ambienti è la stessa che si percepisce all'interno di spazi come la sala ipostila del *Johnson Wax building* di Wright; anche qui, non c'è luce naturale e quella artificiale è propagata in maniera diffusa dal tetto, dando l'idea che tutto sembri galleggiare.



La sala ipostila del *Johnson Wax building*, F.L. Wright, Racine, Wisconsin, USA, 1936.

Lo spazio che divide la seconda sezione dalla terza, alla quota +10.00 m, è un percorso fatto di pilastri che guidano verso la luce, quella dell'ampia vetrata che si apre sullo stretto balconcino da cui si domina tutta la sottostazione e il territorio circostante: il fiume, la montagna, i paesi limitrofi.

Tali effetti, tali tensioni architettoniche, sono generate anche da una grande padronanza della prospettiva, che nella centrale termoelettrica di Augusta è studiata da tutti i punti di vista.

L'opera, che deve ergersi in tutta la sua grandiosità, viene studiata, come spesso usava fare Giuseppe Samonà, posizionando il punto di fuga della prospettiva a terra, di modo che fosse accentuata la profondità degli oggetti architettonici. Sui vari fronti esterni i volumi si strutturano e si ordinano sotto la luce e la fisicità dei materiali viene esaltata, nell'edificio della sala macchine così come nelle torri caldaia, dove i fronti pannellati in cemento-amianto sono spezzati, non solo dalla



La luce del mattino all'interno delle torri caldaia.



Dettaglio delle lunghe bucaure delle torri caldaia.

frammentazione data dalle parti in cui la struttura è priva di pannelli, ma anche dal fatto che, anche laddove vi sono i pannelli, gli spigoli sono “rotti” dalla presenza di strette strisce vetrate che percorrono le torri caldaia per tutta la loro altezza. All’interno, gli spazi fra le caldaie, grazie ai giochi di luce e di ombra, acquisiscono valore dal punto di vista compositivo-figurativo nell’alternanza dei pieni e dei vuoti delle pareti pannellate e attraverso l’inserzione di elementi d’eccezione, quali le ventole di forma circolare, da cui la luce continua a penetrare. Sempre la luce attraversa, fendendola, l’intera torre caldaia grazie al fatto che i pavimenti tra un piano e l’altro sono fatti



Lo spazio "escheriano" delle torri caldaia.

in reticoli di ferro, in uno spazio che appare quasi "escheriano", nel suo mescolarsi di scale, tubi, valvole e operai al lavoro. Anche nell'ala degli uffici lo studio di luci e ombre è sapiente. Il corpo scala aggettante, in pannelli di cemento-amianto e vetro è luminoso, all'interno, nel progetto originario del 1959, il corridoio di distribuzione alle varie stanze d'ufficio era esposto a sud con una finestra a nastro posta in alto che

percorreva il corridoio per tutta la sua lunghezza. Gli uffici erano tutti esposti a nord, caratterizzati anch'essi da una finestra a nastro, ma di maggiore ampiezza.

Il resto degli edifici che compongono lo spazio della centrale, quali l'officina trasformatori, la centrale ausiliaria, la mensa e gli spogliatoi sono disposti, insieme agli altri, sotto la luce, dando vita a un *espace indicible* lecorbuseriano.



La grande finestra alla fine del percorso pilastrato tra la seconda e la terza sezione, 2013-15.

Parte quarta

L'ARCHITETTURA DELLE CENTRALI NELLA STORIA

Parte quarta

L'ARCHITETTURA DELLE CENTRALI NELLA STORIA

4.1. LE CENTRALI ELETTRICHE

«Verrà il giorno in cui l'elettricità sarà diffusa in tutto il mondo [...]. Essa circolerà nelle città quasi fosse il sangue stesso della vita sociale».

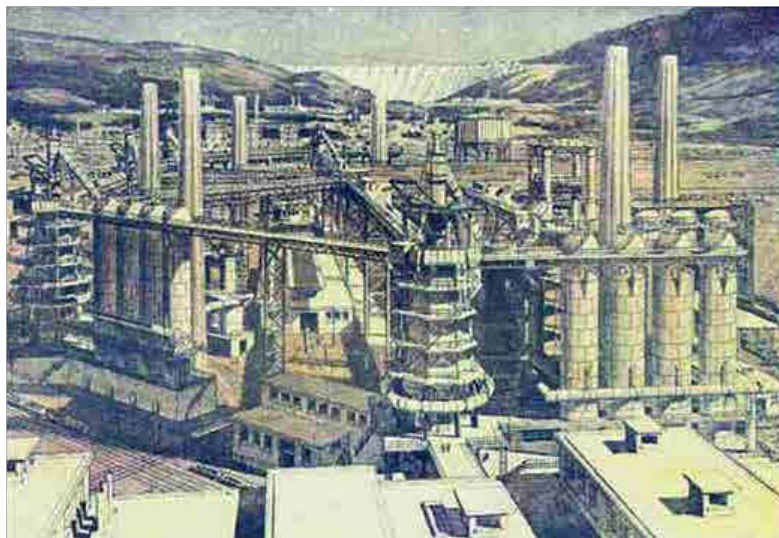
(È. Zola, *Les quatre évangiles*, Travail, 1901)

Alla fine dell'Ottocento, la seconda Rivoluzione Industriale portò alla diffusione dei prodotti chimici, del petrolio e dell'elettricità, dando luogo al mito di quella che in Francia fu definita la "Fata Elettricità"¹.

Al secolo borghese del vapore e del carbone era destinata a succedere la nuova era socialista dell'energia, dell'igiene e dei comfort moderni. Così, nel 1900, "Fata Elettricità" vede sorgere i suoi "palazzi d'esposizione" e innalzarsi le sue "centrali-cattedrale". L'industria del gas era stata tenuta ai margini dei centri urbani, confinata in lontane periferie, mentre quella elettrica riesce al contrario a penetrare all'interno della tessuto urbano. Un genere di irruzione questo, che suggerisce come ci si trovi, paradossalmente, in presenza di una tecnica ancora in fase embrionale; la corrente elettrica, infatti, non può essere trasportata su lunghe distanze senza rilevanti dispersioni e, di fatto, richiede l'installazione delle sue centrali nel cuore delle aree destinate al consumo. Una sfida dalla doppia natura trattandosi, da una parte, di assicurare i cittadini che temono le conseguenze di questi impianti

¹ H. FIBLUEC, *Quando le cattedrali erano elettriche*, in R. PAVIA, *Paesaggi elettrici. Territori, architetture, culture*, Marsilio editore, Venezia, 1998, p. 30.

maleodoranti e rumorosi e, dall'altra, di convincere i più ostili dell'utilità della nuova fonte energetica. L'elettricità faceva prefigurare un razionale e più efficace ordine urbanistico. Non a caso, nella sua *Cité industrielle* (1917) Tony Garnier pone la centrale idroelettrica, con la sua diga a monte, al centro della composizione, facendone la struttura portante del nuovo assetto urbano.



Cité Industrielle, Tony Garnier, 1917.

Così, nella competizione tra gas ed elettricità, l'architettura della centrale elettrica si rivela immediatamente come un mezzo pubblicitario fondamentale per illustrare i vantaggi e la modernità del "fluido invisibile". All'inizio, quindi, il comportamento progettuale nei confronti delle centrali privilegiava la scelta di soluzioni tipologiche e costruttive con diretti riferimenti alle architetture locali, dal castello merlato, alla villa padronale, alla casina rurale.

Il "pittresco" raccomandato per l'architettura civile, si trasferiva anche agli edifici industriali, realizzando con i suoi richiami alle architetture tradizionali, una funzione di mitigazione dell'impatto ambientale dell'impianto produttivo. In Italia, molti degli impianti, si segnalavano per una particolare "linea estetica" e per una insolita ricerca di qualità



Centrale di Verampio, Piero Portaluppi, 1915.

che li rendevano “monumenti” duraturi della nuova Italia dei secoli a venire.

Costruzioni nuove, nel senso di novità tecnica e funzionale, le centrali dei primi decenni del secolo interpretavano comunque la “rivoluzione elettrica” con i mezzi espressivi propri della cultura dell’epoca, coniugando l’interesse per l’antico con un’ambizione moderna dove erano proprio il trattamento qualitativo dell’immagine, o meglio la consapevole attenzione al solo involucro e il suo significato pubblicitario e promozionale, a esprimere il senso dell’innovazione.

In altre parole, nelle centrali elettriche di questi anni non era da ricercarsi quella rivoluzione linguistica e quei contenuti d’avanguardia per cui militavano nello stesso periodo i futuristi “innografi dell’energia”; inutile cercarvi discendenze dagli splendidi disegni di Sant’Elia, dalla durezza del carattere industriale; «nei casi migliori, le centrali tendono piuttosto ad adattare a nuove funzioni gli echi della tradizione stilistica e a esprimere non tanto l’artificio quanto la naturalità dei luoghi e



le loro valenze paesaggistiche»².

La centrale è intesa, perciò, come un edificio rappresentativo e un formidabile strumento di comunicazione per l'immagine aziendale. Le grandi società elettriche della Edison, della

Centrale elettrica, Antonio Sant'Elia, 1914.

² *Ivi*, p. 38.

SADE, SIP, Terni e SME³, si legano ai migliori professionisti del momento: architetti come Gaetano Moretti, Piero Portaluppi e in seguito Gaetano Minnucci, Piero Bottoni e Giò Ponti, che collaborarono a lungo con i “committenti elettrici”⁴.

L'industria elettrica ebbe, quindi, un ruolo centrale nella Rivoluzione industriale italiana, sia per l'impatto psicologico che questa produzione d'avanguardia esercitò su politici, letterati e pittori, sia per la sua azione incisiva sul territorio.

Le centrali elettriche imponenti disegnate da Antonio Sant'Elia, le ciminiere delle centrali termoelettriche dipinte da Boccioni mostrano il volto di un'Italia per la prima volta all'avanguardia; cambia il modo di vedere la città e l'architettura⁵, ma anche, a poco a poco, il modo di vivere in casa.

Alla IV Triennale di Milano del 1930, gli architetti razionalisti del Gruppo 7⁶ presenteranno “la casa elettrica” commissionata dalla società Edison.

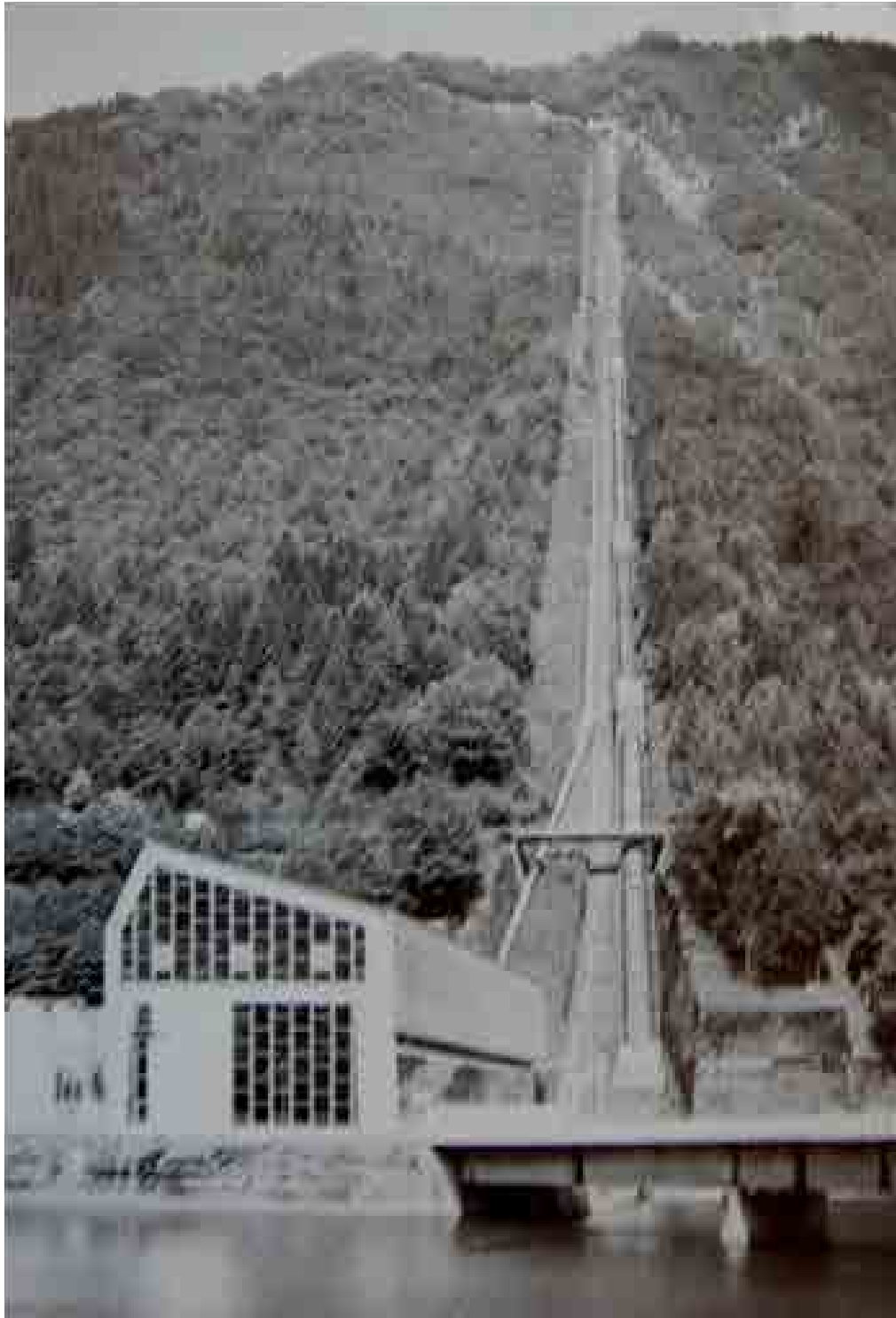
³ La nazionalizzazione avvenne nel 1962. Cfr. V. CASTRONOVO, *Storia dell'industria elettrica in Italia. Dal Dopoguerra alla nazionalizzazione. 1945-1962*, vol. n°4 (di 5), Laterza, Roma, 1994.

⁴ Era questa l'epoca in cui, fino agli anni '70, ogni progetto di centrale veniva commissionato a un architetto, motivo per cui a ogni edificio corrispondeva un disegno unico. Cfr. O. SELVFOLTA, *La centrale, il committente, l'architetto*, in R. PAVIA, *cit.*, p. 36-45.

⁵ L'architettura in vetro del movimento moderno è progettata anche per la visione notturna.

⁶ Il Gruppo 7 è stato un gruppo di architetti italiani, che capitanato e animato da Carlo Enrico Rava fu costituito nel 1926. Oltre Rava vi hanno fatto parte gli architetti Luigi Figini, Guido Frette, Sebastiano Larco, Gino Pollini, Giuseppe Terragni e Ubaldo Castagnoli, sostituito l'anno dopo da Adalberto Libera. Anche Giuseppe Pagano, pur non aderendo direttamente al gruppo ne sostenne le posizioni, condividendo le tesi del movimento. Si trattava di un collettivo di professionisti che si propone rinnovare il pensiero architettonico corrente e la ricerca formale e funzionale dell'edilizia italiana attraverso l'adozione del razionalismo.

In occasione della Prima Esposizione Italiana di Architettura Razionale, che si tenne, promossa da Adalberto Libera e Gaetano Minnucci, nel 1928 a Roma, il Gruppo 7 si ampliò con la fondazione del MIAR (*Movimento Italiano per l'Architettura Razionale*), che comprendeva una cinquantina di architetti divisi per ambito regionale.



Centrale di Prestone (Sondrio), Giò Ponti, 1953.



Casa elettrica, Luigi Figini e Gino Pollini, con Guido Frette, Adalberto Libera e Piero Bottoni, 1929-30.

Un discorso a parte andrebbe fatto per l'impatto sul paesaggio delle linee di trasporto dell'energia elettrica; un sistema di linee, di tralicci, di reti si è dispiegato progressivamente sul territorio, avanzando in qualsiasi direzione.

La crescita della città contemporanea è inscindibile dallo sviluppo dell'energia elettrica; le successive fasi dello sviluppo urbano possono essere documentate attraverso l'analisi di questi impianti di trasformazione, che dalle aree centrali si spingono verso quelle periferiche.

Negli anni '50, laddove la presenza di salti d'acqua era minore rispetto a tutto il resto d'Italia, iniziò a svilupparsi la produzione di energia attraverso una nuova tipologia di centrali, quelle termoelettriche, alimentate a carbone o con oli combustibili come la nafta.

Nel corso degli anni il settore termoelettrico andò perfezionandosi permettendo la produzione di sempre maggiore energia, con il minor numero di dispersioni.

Le tipologie d'impianti, nel tempo, furono:

- Impianti di prima generazione: anni '50-'60 aventi gruppi

di potenza unitaria da 70 a 150 MW (come la Centrale termoelettrica di Augusta).

- Impianti di seconda generazione: anni 70-'80 aventi gruppi di potenza unitaria da 300-600 MW.

- Impianti di terza generazione a ciclo combinato: turbogas; composta da una turbina a gas collegata col proprio alternatore, da una caldaia di recupero calore (GVR) che a sua volta alimenta una turbina a vapore solidale con il suo turboalternatore. Negli anni '90, i gruppi di potenza unitaria sono da 400 MW.

Prima della seconda guerra mondiale vi erano i cosiddetti impianti a collettori, per i quali servivano più turbine solidali con i relativi turboalternatori. In caso di guasto essi garantivano un'affidabilità maggiore poiché non si rinunciava alla produzione.

Nel dopoguerra vengono introdotti gli impianti monoblocco, costituiti da una sola caldaia per ciascuna turbina. Ogni centrale era provvista di due o più gruppi⁷.

Oggi, però, la situazione è molto cambiata. Col protocollo di Kyoto⁸ sono stati disposti dei criteri per la riduzione delle emissioni nell'atmosfera; le nuove normative in materia di salvaguardia dell'ecosistema, quindi, promuovono nuove forme di produzione dell'energia, attraverso lo sfruttamento dell'energia solare, quella del vento, ma anche quella

⁷ E' il caso delle centrali di Augusta e di Termini Imerese.

⁸ Il protocollo di Kyoto è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale sottoscritto nella città giapponese di Kyoto l'11 dicembre 1997 da più di 180 Paesi in occasione della *Conferenza COP3* della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica anche da parte della Russia.

Il 16 febbraio 2007 si è celebrato l'anniversario del secondo anno di adesione al protocollo di Kyoto, e lo stesso anno ricorre il decennale dalla sua stesura. Con l'accordo Doha l'estensione del protocollo si è prolungata fino al 2020 anziché alla fine del 2012.

geotermica; in più l'Italia, pur avendo tantissime centrali, acquista energia da altri paesi europei, come la Francia.

Le centrali di produzione d'energia, in particolare quelle termoelettriche, attraversano un momento in cui il loro unico destino pare essere solamente quello che porta alla dismissione. Le uniche centrali a resistere, anche se con gravi diminuzioni d'attività, al momento, sono solamente quelle che sfruttano il ciclo combinato, per la minor quantità di dispersioni, quelle alimentate a nafta, invece, sono ormai totalmente fuori norma, per l'elevato numero di emissioni; non resta quindi che tentare la conversione a turbogas (ciclo combinato), oppure, non resterà che la dismissione⁹.

Purtroppo, il destino delle antiche centrali degli anni '50-'60 mai riconvertite, pare essere solamente questo, dal momento che i costi di conversione sarebbero troppo alti e per il fatto che ormai il settore del termoelettrico non è più quello su cui si investe; il futuro sono le energie rinnovabili.

La centrale termoelettrica di Augusta è ferma da quasi un anno, ha iniziato il suo processo di dismissione e, al momento, pare non vi siano altre destinazioni d'uso previste.

L'unica cosa che rimarrebbe da fare, per scongiurare la demolizione come è già avvenuto a Termini Imerese o il totale abbandono, sarebbe individuare una adeguata rifunzionalizzazione.

Esistono tanti esempi di buone pratiche di riconversione di centrali elettriche nel mondo, che attraverso la trasformazione della centrale nella maggior parte dei casi in un museo o in un centro culturale, hanno consentito di mantenere in vita i "monumenti della tecnica", appartenenti ad un'epoca in cui le centrali erano i simboli indiscussi della rivoluzione industriale

⁹ Dati rilevati dalle informazioni fornite dalla direzione della centrale Ettore Majorana di Termini Imerese.

e ad ogni centrale corrispondeva un disegno unico. Oggi, infatti, si conferma una tendenza alla produzione in serie: si procede per moduli pre-disegnati che si assemblano secondo layouts standard ed in questo modo si abbattano i costi definendo packs energetici ottimizzati.



Centrale Ettore Majorana, Termini Imerese.

Abbandono, crolli, macerie, lamiere arrugginite, laddove milioni di operai produssero ricchezza e maturarono una “coscienza di classe” ormai dispersa, laddove imprenditori spesso audaci e preveggenti crearono imperi, che ancora impressionano per l’ampiezza della loro estensione e la storia della loro produzione.

La rivoluzione industriale favorì, con tali “cattedrali della tecnica”, la nascita di un nuovo tipo di paesaggio, quello industriale, rappresentato nei disegni di Mario Sironi e Antonio Sant’Elia o ad alcune parti delle visioni metafisiche di De Chirico, espressione del progresso della tecnica, che si contrapponeva a quello romantico naturale.

La stessa centrale termoelettrica di Augusta, all’interno della rivista mensile “Sicilia elettrica” era costantemente raffigurata tramite acquarelli dell’artista Gisotti.

Oggi, sono aperti dibattiti per la salvaguardia di tali architetture d’epoca moderna, che altrimenti, come spesso accade, vengono trasformate in aree edificabili, attraverso la demolizione, dal momento che spesso ormai la città si è estesa a tal punto da raggiungere le aree industriali, una volta distanti dal centro abitato.

Una serie numerosa di mostre, convegni, pubblicazioni, singoli progetti concorrono tutti alla definizione di una nuova sensibilità rispetto al problema della salvaguardia, del recupero e della attribuzione di significati e di funzioni nuovi alle tracce del passato industriale italiano.

Tracce tanto diffuse quanto importanti per la definizione della nostra stessa storia, non solo economica, e che impongono la necessità urgente di una messa a punto di adeguate modalità d'intervento.

A tal proposito, su tale problema, identificabile nell'ambito del tema del "restauro del moderno" si è diffusa un'attenzione che ha portato alla nascita di enti ed associazioni che hanno come obiettivo quello della salvaguardia dell'architettura moderna: La DARC e la Do.Co.Mo.Mo, sia italiana che internazionale. Quest'ultima si è fissata un duplice obiettivo: mettere a punto un metodo di catalogazione degli edifici moderni che sia uno strumento efficace per la salvaguardia e affrontare le questioni tecniche del restauro e della conservazione attraverso il confronto tra esperienze sul campo. In tale campo, una personalità di spicco è l'architetto Bruno Reichlin, che si è distinto a livello internazionale per quanto concerne il progetto di riuso e di restauro.

«E di notte, nel cielo nero [l'elettricità] accenderà un altro sole che spegnerà le stelle. E sopprimerà l'inverno, e darà vita all'estate eterna [...]».

(È. Zola, *Les quatre évangélis*, Travail, 1901)



Centrale termoelettrica di Augusta, Gisotti, 1961, illustrazioni per la rivista della S.G.E.S. Sicilia elettrica.

Parte quinta

IL PROGETTO DI RESTAURO DELLA CENTRALE DI AUGUSTA

Parte quinta

IL PROGETTO DI RESTAURO DELLA CENTRALE DI AUGUSTA

5.1. METODO DI LAVORO

Il progetto di architettura costituisce il momento culminante di una ricerca nell'ambito del *Restauro del Moderno*, non perché costituisca il momento finale dello studio svolto, ma per il fatto che è espressione della reale comprensione del valore architettonico del manufatto oggetto della ricerca, proprio perché attraverso il progetto di recupero e di riuso i caratteri fondamentali dell'edificio vengono qui riespressi e divengono nodo centrale di quelle trasformazioni accorte che ne favoriranno il riuso nella contemporaneità.

Lo studio condotto ha attraversato varie fasi e la descrizione di esse non è da considerarsi in successione temporale, dal momento che certi momenti della ricerca si sono svolti contemporaneamente o a volte si è dovuto compiere dei passi indietro per riconsiderare alcune questioni.

Temi, materiali e strumenti sono stati posti, per tal motivo, in costante in costante relazione tra loro:

- L'indagine relativa alla *storia dell'architettura industriale* è stata il mezzo attraverso cui comprendere l'importanza e il valore, non solo sociale ma anche architettonico, da essa ricoperto nel momento storico in cui la realizzazione della centrale termoelettrica di Augusta fu commissionata a Giuseppe Samonà; come già chiarito, siamo nel secondo dopoguerra e la Sicilia conosce un momento di rinascita economica, reso possibile fondi stanziati dal piano Marshall e della Cassa del Mezzogiorno, durante il quale il governo

siciliano investe nelle infrastrutture e nell'industria.

Lo studio della storia dell'architettura industriale è stato determinante, oltreché dal punto di vista dell'inquadramento storico, anche dal punto di vista architettonico, poiché solo attraverso la conoscenza di altre architetture di centrali elettriche, coeve e non, è stato possibile individuare i criteri progettuali per la realizzazione di queste ultime.

- La ricognizione, lo studio e la conoscenza dello *stato dei luoghi* con particolare attenzione per l'edificio principale dei turboalternatori e per le piranesiane architetture delle torri caldaia.

- L'individuazione e la lettura critica dei *documenti d'archivio* al fine di cogliere i principi architettonici del progetto originario e i processi progettuali che hanno condotto alla realizzazione dell'opera finale: idee iniziali, variazioni in corso d'opera ed eventuali successivi ampliamenti.

- Lo studio della *letteratura* utile alla conoscenza della storia dell'architetto Giuseppe Samonà e delle sue centrali; articoli tratti da periodici dell'epoca¹, testi redatti dallo stesso autore dell'opera e contenuti all'interno di riviste internazionali d'architettura e pubblicazioni dello stesso architetto siciliano, che permettono di comprendere il suo modo di vedere l'architettura e le tante questioni ad essa connesse.

- Lo strumento del *disegno*, fondamentale per la reale comprensione dell'opera, che legato allo studio dei disegni presenti in archivio ha reso possibile chiarire i principi compositivi dell'opera e i vari passaggi tra il progetto, la realizzazione e lo stato attuale.

La sovrapposizione e quindi il confronto fra i disegni di progetto originari e quelli dello stato di fatto ha reso subito evidenti le trasformazioni che l'opera ha subito nel corso del

¹ La già citata rivista bimestrale della S.G.E.S «Sicilia elettrica».

tempo, che spesso hanno contraddetto gli elementi ordinatori originari del progetto.

L'utilizzo di diverse scale di rappresentazione ha permesso, inoltre, di cogliere i principi insediativi dell'opera in relazione al contesto circostante e, scendendo poi di scala, di individuare le reciproche relazioni che ciascun elemento architettonico instaura con le altre e, poi, col resto dell'intorno.

L'indagine condotta a livello territoriale ha permesso, poi, di elaborare valutazioni relative al potenziale legato alla riconversione del tessuto urbano a carattere industriale che, nello spazio e nel tempo, potrà subire cambiamenti di destinazione funzionale.

- Il *progetto di recupero e di riuso* della centrale termoelettrica di Augusta si fonda sul mantenimento dei principi architettonici originari che sono stati in parte compromessi dalle modificazioni avvenute nel tempo.

La progettazione di parti nuove, ritenute utili al nuovo uso previsto e adeguate alle necessità contemporanee, confermano i principi fondativi del progetto originario.

Infine, ha giocato un ruolo importante la sensibilizzazione degli enti preposti, attraverso l'organizzazione di contatti interpersonali, la definizione di alcuni eventi e attività.

La promozione di un "laboratorio di idee", che ha portato all'elaborazione di più soluzioni progettuali per il riuso della centrale, ha costituito poi l'azione "pilota" a partire dalla quale elaborare un progetto di ricerca che rispondesse nel migliore dei modi alle numerose questioni e problematiche evinte a seguito del suo svolgimento.

5.2. IL PROGETTO DI GIUSEPPE SAMONÀ ATTRAVERSO LO STUDIO DEI DOCUMENTI

La ricerca e lo studio dei materiali d'archivio¹ costituiscono passaggi utili alla ricostruzione dell'identità dell'opera e sono accompagnati dall'analisi di tutti quei documenti (foto, diapositive, articoli) pubblicati relativamente alle centrali termoelettriche di Giuseppe Samonà.

Purtroppo non è stato possibile reperire disegni originali eseguiti dall'architetto stesso e, a meno di qualche prospettiva ritrovata all'interno dell'archivio disegni di Riccardo Morandi (che ricordiamo aver collaborato per la progettazione delle strutture), nessuno schizzo fatto a mano è stato ritrovato all'interno della sua biblioteca personale a Roma (ora studio dell'arch. Livia Toccafondi, moglie del figlio di Alberto Samonà) e tantomeno nulla è stato ritrovato presso gli archivi dello Iuav di Venezia e dello CSAC di Parma, se non articoli per riviste, lastre su vetro e diapositive. All'interno dell'archivio della stessa centrale elettrica sono presenti solo disegni di cantiere che, permettono comunque la ricostruzione di alcuni dei momenti salienti delle varie fasi di realizzazione dell'opera.

¹ I documenti consultati si riferiscono a quelli del un piccolo archivio di tavole di cantiere presente all'interno di una delle stanze del corpo uffici della stessa centrale di Augusta, dell'archivio dello Iuav di Venezia, catalogati all'interno di una pubblicazione, stampata in occasione del settantacinquesimo anniversario dello Iuav, dal titolo *Giuseppe e Alberto Samonà 1923-1993. Inventario analitico dei fondi documentari conservati presso l'archivio progetti*, a cura di G. CORTESE, T. CORVINO, I. KIM, Il Poligrafo, Venezia 2003 e, infine, presso l'archivio Riccardo Morandi, i cui disegni sono conservati presso la sede dell'Archivio di Stato di Roma.

Nel 1950 Giuseppe Samonà, su incarico dell'ingegnere Cesare Scimemi, parente dei Samonà in quanto sposato con la cugina del nostro, realizza l'omonima nota villa a Mondello (Palermo). Tale legame di parentela, il fatto che nel dopoguerra l'architetto siciliano stava acquisendo sempre maggiore lustro e fama grazie alla direzione dello Iuav e, non ultimo, il fatto che Cesare Scimemi fosse a quell'epoca il direttore generale della S.G.E.S. valse al nostro la commissione di numerosi progetti per le sedi degli uffici della società elettrica in Sicilia e per tre centrali termoelettriche, delle quali quella di Augusta fu proprio la prima a essere realizzata.

Per la progettazione dell'opera G.S. si avvalse della collaborazione di numerosi tecnici e ingegneri², data la difficoltà di conciliare col progetto architettonico questioni riguardanti il dimensionamento dei macchinari e dei relativi impianti.



La centrale termoelettrica di Augusta. Foto dell'epoca.

«La Centrale di Augusta è stata studiata e realizzata come centrale di base con carico quanto più è possibile costante e con rendimento elevato, in modo da abbassare sensibilmente

² Cfr. «L'opera fu il risultato di una soluzione intermedia tra il Consulting engineering americano e l'ufficio tecnico centralizzato aziendale», G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura. Cronache e storia» n. 48, 1959, p. 382.

il costo medio di produzione dell'energia nell'intera rete siciliana. A programma ultimato la Centrale sarà composta di tre sezioni da 70.000 kW ciascuna.

La scelta della località è stata compiuta in base alle esigenze dell'esercizio, in un'area di rapida industrializzazione in atto, quale è quella di Augusta, situata nelle immediate vicinanze di una linea ferroviaria principale e di una strada statale, con sbocco a mare in una rada protetta.

La realizzazione della Centrale è stata affidata dalla Società Generale Elettrica della Sicilia alla consociata TIFEO, la quale nei tre anni decorsi ha realizzato le prime due sezioni ed entro l'agosto del 1960 consegnerà all'esercizio anche la terza sezione»³.

Dalle parole dello stesso Samonà comprendiamo le motivazioni della scelta del sito per la centrale, da cui sono dipese le successive scelte progettuali per il delineamento di un preciso "criterio per insediare"⁴ fondato sulla predominanza incontrastata del fabbricato principale dei turboalternatori.

Le planimetrie di progetto reperite, da cui è possibile desumere le caratteristiche compositive dell'impianto, sono tutte contemporanee o successive all'esecuzione dell'opera, tavole di cantiere o lucidi di esecutivi, disegnati probabilmente per ulteriori precisazioni o varianti del complesso progettato e non di certo eseguite dall'architetto in persona.

La pianta della quota +10.00 dell'area della centrale pubblicata sulla rivista "L'architettura. Cronache e Storia" del 1959⁵ è già completa delle tre sezioni, in realtà la realizzazione della terza

*Il fabbricato
turboalternatori*

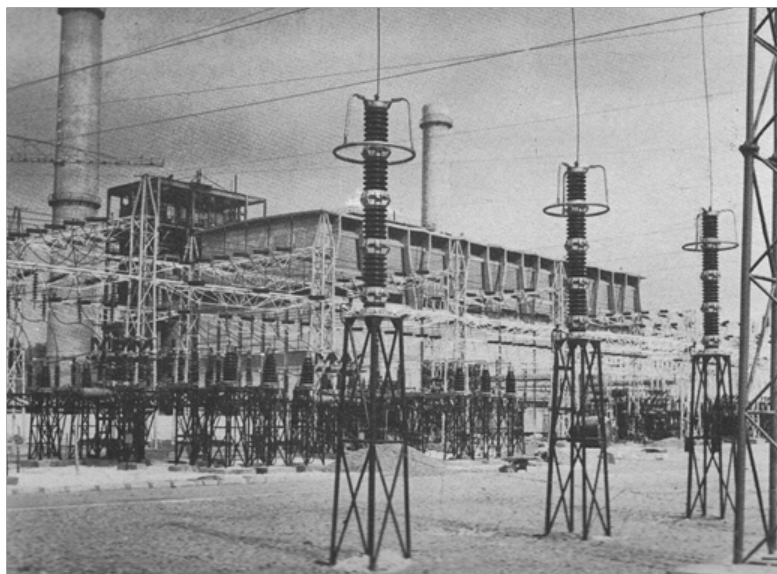
³ *Ibidem.*

⁴ Il termine "principio insediativo" fu enunciato successivamente da Vittorio Gregotti.

⁵ Originale non ritrovato, reperibile solo sotto forma di negativo su vetro presso l'archivio dello Iuav.

è avvenuta solo in un momento successivo rispetto alle prime due, come abbiamo già detto e come specificato in uno degli articoli di *Sicilia Elettrica* del 1957 che così recita, facendo intuire i due diversi momenti di esecuzione:

«Possiamo oggi confermare che il terzo gruppo, anch'esso da 70.000 Kw, completerà la superba installazione, la più grande dell'Isola, ed una delle più importanti nuove sorgenti di produzione della Nazione»⁶.

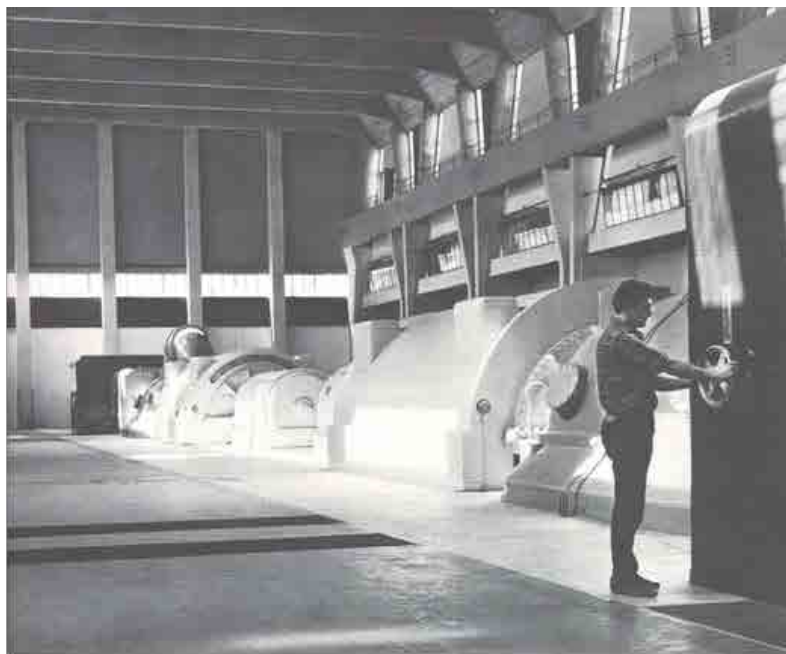


Vista della centrale dal lato della sottostazione, 1957.

La sala turbine della prima e seconda sezione in esercizio. Sul fondo è evidente come ancora la terza sezione non esista, 1957.

I disegni del 1957 rinvenuti presso l'archivio della centrale mostrano due diverse versioni della pianta a quota +10.00 del fabbricato turboalternatori; una priva della terza sezione e l'altra riportante la stessa datazione, ma con la terza sezione inclusa; come desunto dall'articolo sopra citato è proprio nel

⁶ *La nuova grande centrale termoelettrica della Tifeo ad Augusta*, in «*Sicilia Elettrica*», n.2, sett-ott. 1957, p. 4.



La sala turbine della prima e seconda sezione in esercizio. Sul fondo è evidente come ancora la terza sezione non esista, 1957.

1957 che il Consiglio della Tifeo stabilisce di incrementare la produttività della centrale di Augusta grazie a un aumento dei capitali stanziati a suo favore.

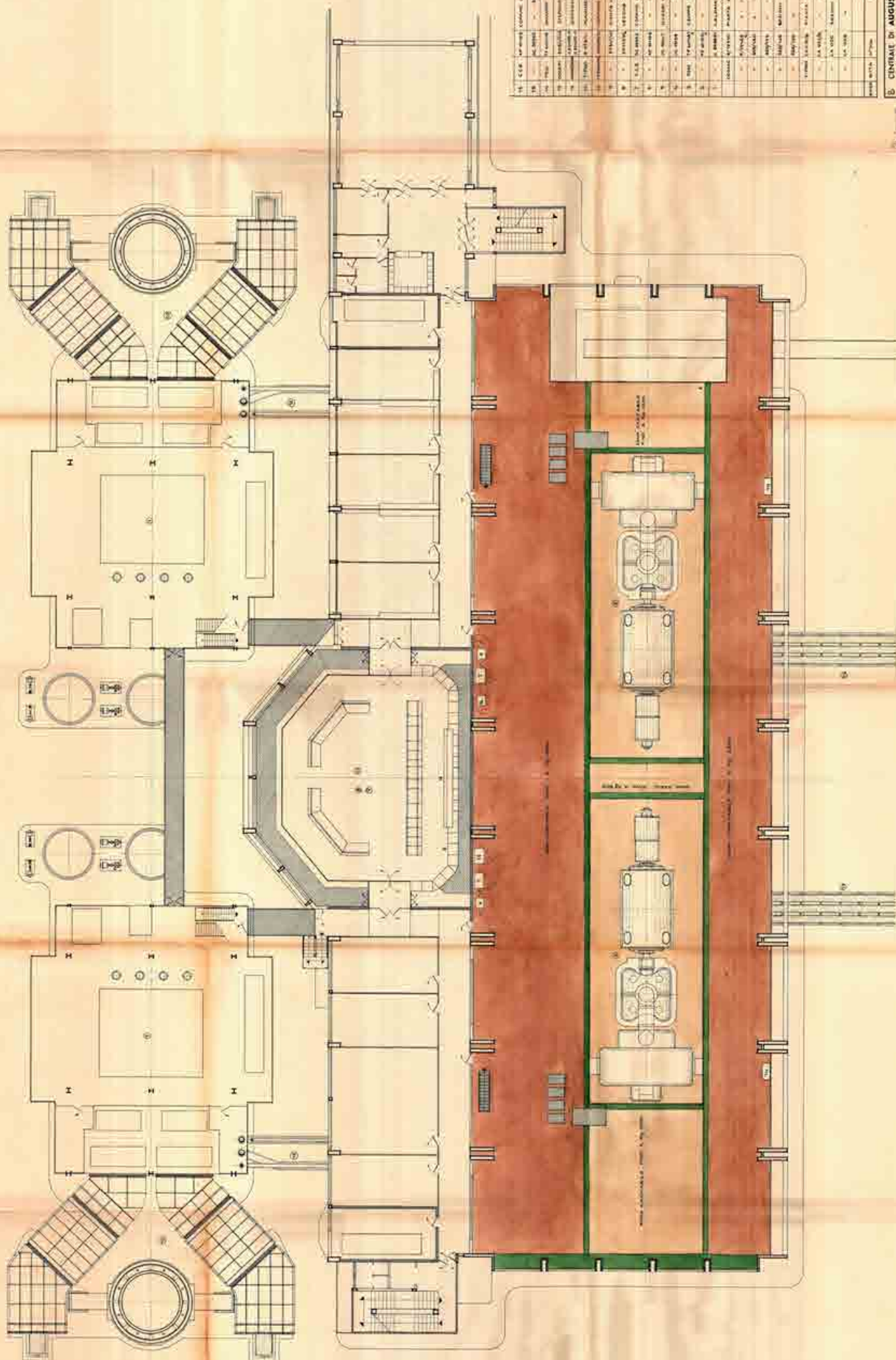
Nel progetto del 1957, però, la sala quadri della terza sezione non ha ancora le sembianze attuali dell'interno, ma ricalca, nella distribuzione degli spazi e nella disposizione degli arredi, la sala di comando delle prime due sezioni.

Inoltre, il fatto che Giuseppe Samonà abbia scelto di non aggettare la sala quadri della terza sezione come quella delle prime due sta, probabilmente, nel fatto che questa avrebbe costituito un'ulteriore deroga sul prospetto nord, facendo perdere alla sala quadri principale il valore di "eccezione". Anche per tale motivo, in seguito, la sala quadri di dimensioni minori ha assunto una conformazione spaziale differente rispetto all'altra.

Particolarmente interessante è la pianta in cui sono rappresentate solo le prime due sezioni in quanto a colori,

per meglio chiarire le differenze di pavimentazione della sala turbine. I materiali prescelti sono tessere di mosaico beige, giallo o verde di 3,75 x 3,75 cm, strisce di gomma Pirelli e di ottone rigato, che assolvono tutte una precisa funzione individuando diverse zone caricabili con pesi variabili o per creare uno stacco nel passaggio tra un materiale e un altro (le piattine e gli angolarini in ottone separano le strisce in gomma dalla tessere di ceramica creando una cornice attorno allo spazio di pertinenza dei macchinari delle turbine).

Nelle due pagine successive: la pianta a quota +10.00, a colori, delle prime due sezioni e la stessa pianta, in bianco e nero, completa delle tre sezioni. (dall'archivio della centrale di Augusta, 11.09.1957).



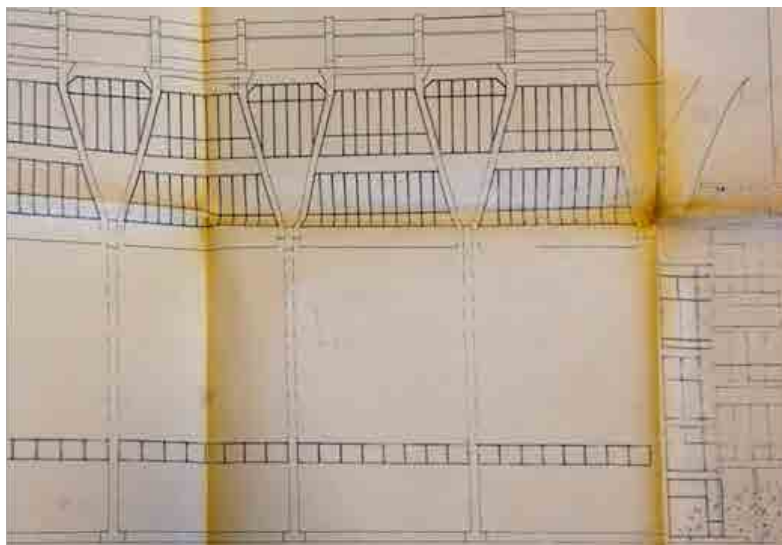
CENTRALE DI AUGUSTA

TIEO

Nel corso dei due anni successivi prosegue lo studio del modo in cui le due sezioni debbano raccordarsi, ma dai disegni di cantiere si desumono solo versioni definitive, le idee sono già chiare a meno di piccole momentanee variazioni, come quella del 09.01.1958, in cui, nel percorso pilastrato tra la seconda e la terza sezione a quota 0.00 si era pensato di inserire un piccolo ambiente, una sorta di locale impianti, che però non fu più inserito probabilmente perché d'ostacolo alla resa prospettica dello spazio tra la "selva di pilastri".

I ritrovamenti d'archivio più interessanti relativamente al progetto del fabbricato turboalternatori sono quelli conservati presso l'archivio Morandi. Qui sono presenti sempre tavole della Tifeo, stavolta firmate dallo stesso Samonà sotto la dicitura di "Direttore dei lavori", in cui è possibile venire a conoscenza di due ipotesi di progetto del prospetto sud del fabbricato precedenti alla definitiva.

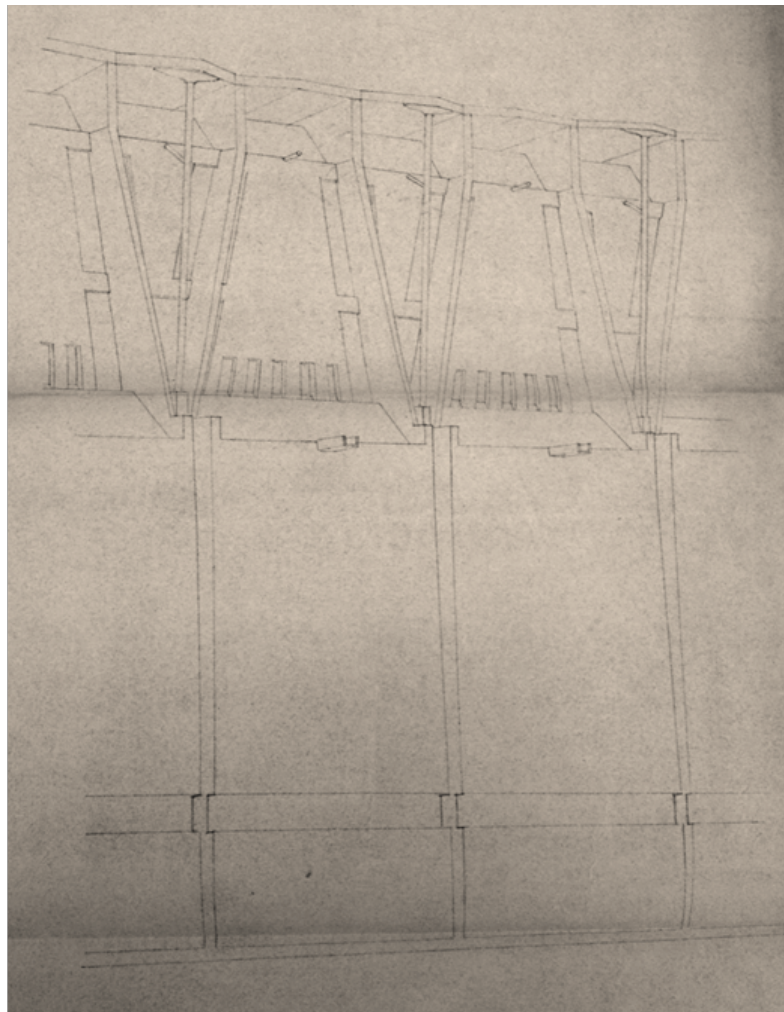
Nella prima delle ipotesi a noi pervenute, datata 23.04.1956, il prospetto sud è presente già con la particolare conformazione data dai pilastri a forcella, che però non sono ancora uguali nella forma alla versione definitiva e in più la quantità di superficie vetrata è di gran lunga maggiore che nella versione poi realizzata.



Prospetto sud del fabbricato turbo alternatori, ipotesi del 1956.

In questa soluzione la separazione tra basamento, corpo e coronamento è più netta, dato che la quota +10.00 della sala turbine, la quota degli operai, risulta molto illuminata grazie alle grandi vetrate presenti negli spazi tra i pilastri a forcella.

Un'altra ipotesi, non datata, ma probabilmente di quegli stessi anni, presenta una soluzione di prospetto già più vicina alla scelta finale, i pilastri a forcella sono già nella loro versione definitiva, le uniche differenze sono nelle finestre tra le forcelle, che qui risultano separate le une dalle altre, mentre in seguito si uniranno in "piccoli nastri", e nella scelta dei punti in cui disporre i canali di scolo delle acque.

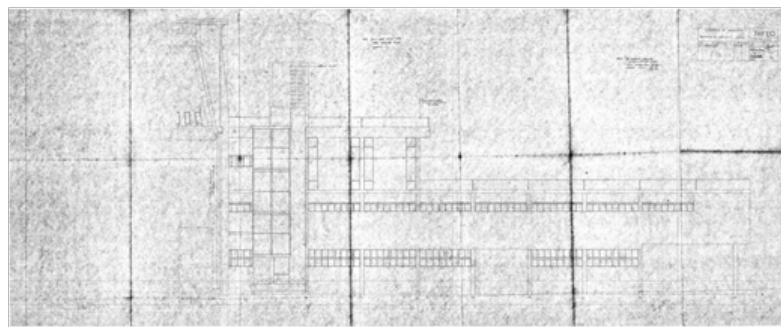


Vista di dettaglio del prospetto sud del fabbricato turboalternatori.

L'ultima ipotesi, quella definitiva, è quella caratterizzata dalla soluzione che meglio tiene conto del modo in cui i raggi del sole illuminano dalla direzione sud e d'interesse è una tavola di cantiere del 1957, riportante la soluzione a infissi separati nel prospetto sud, in cui, una fila di questi, è stata incorniciata a penna in modo da indicare che la soluzione prescelta è quella a formare un'unica serie di infissi. Nella tavola è riportato il bollo con scritto "esecutivo per il cantiere" e rimanda a un'altra tavola per i dettagli degli infissi. Da notare anche che, nel prospetto sono indicati i colori da dare agli intonaci da applicare sul fronte sud; grigio metallico tra i pilastri a forcella, giallo nello spazio in cui sono disposti gli infissi. Sono indicati inoltre i tempi in cui eseguire alcuni tamponamenti rispetto al resto della struttura ed è precisato che le pareti-pannello tra i pilastri sono rivestite di betoncino. Tornando alla seconda ipotesi di studio del prospetto sud, in questa si può notare anche come il corpo scala che collega la sala macchine al corpo uffici è qui presente in una soluzione diversa rispetto a quella finale; il modo in cui sono disposte le parti vetrate sembra prediligere un andamento orizzontale con delle "fasce piene" tra una fascia di bucatore e l'altra. In una versione dell'ottobre del 1957, il corpo scala si presenta interamente vetrato, con la sola struttura degli infissi che separa i vari fronti in due parti. La soluzione finale è quella che ritroviamo in una tavola d'archivio del 1958, in cui la disposizione delle vetrate e dei pannelli in cemento amianto accentua la verticalità dell'oggetto.

Dai documenti a noi pervenuti veniamo a conoscenza di una prima ipotesi relativa al progetto della scala; inizialmente doveva trovarsi all'interno del corpo uffici, ma l'attacco tra questo e l'edificio dei turboalternatori era necessario e con tale soluzione risultava assai sgradevole, motivo per cui si è scelto di liberare la scala dal volume trattandola come un oggetto a sé stante.

«Ampie discussioni ha provocato ancora il problema del raccordo fra il fabbricato principale dei turbo-alternatori e il corpo più basso che gli si attacca sul lato nord e che contiene gli uffici, la sala controllo e vari locali di trattamento del vapore. L'attacco immediato per contatto fra i due corpi era indispensabile, ma architettonicamente non gradevole. Discutendo tutte le soluzioni per correggere questa manchevolezza ci si è finalmente convinti che il miglior modo di organizzare la sutura fra i corpi stessi fosse quello di allungare il più possibile il corpo anteriore degli uffici oltre il fabbricato dei turbo-alternatori e inserendo, nell'angolo fra i due, la scala esterna, in origine pensata entro il blocco uffici. Con questa soluzione, non solo si è superata felicemente la difficoltà della connessione sopradetta, ma si è conferito un forte dinamismo a questa parte dell'opera che è diventata una delle più espressive»⁷.

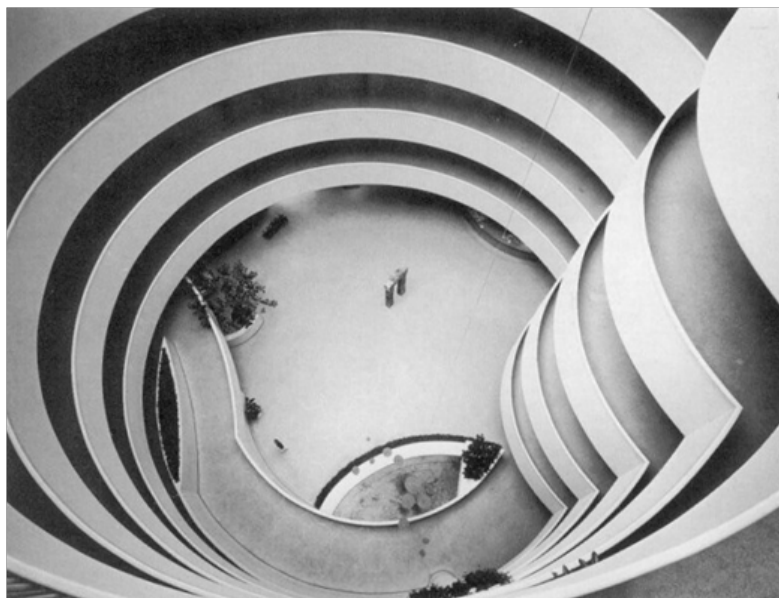


Prospetto sud del corpo scala e dell'edificio per uffici (Archivio della centrale di Augusta, C12, 13.10.1958).

⁷ G. SAMONÀ, *Le caratteristiche architettoniche della centrale*, «Sicilia elettrica», n. 14, settembre-ottobre 1959, pp. 57- 65.

Dai disegni d'archivio e dalle riviste consultate si è venuti a conoscenza del fatto che proprio in corrispondenza del corpo scala di cui prima, davanti al prospetto est della centrale, era presente una *fontana*, di un certo sapore wrightiano⁸, realizzata con una struttura in ferro costituita da una serie di piatti di colore verde⁹, su cui cade l'acqua che sgorga dalla cima di alcuni pilastri in ferro che al tempo stesso li sorreggono.

La fontana



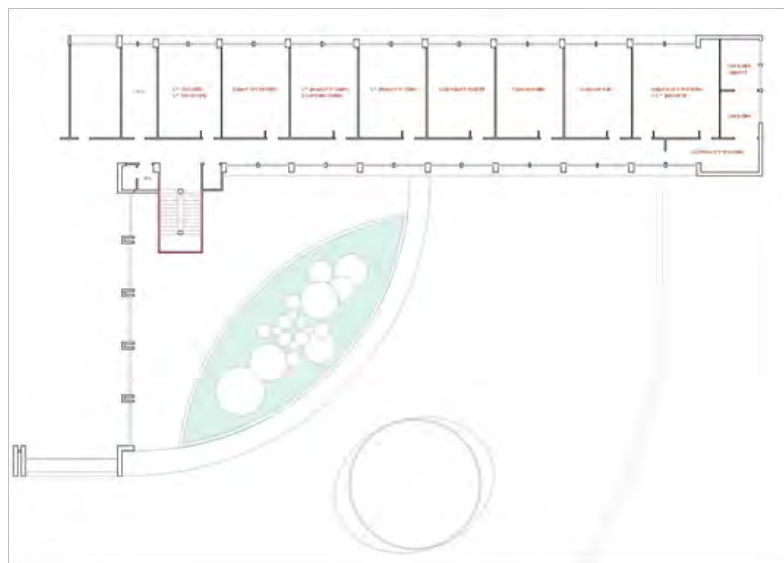
F.L. Wright, Guggenheim Museum, New York, 1939.

Non sono noti i motivi del suo successivo smantellamento, di sicuro, però costituì, per coloro che lavoravano in centrale un oggetto d'importante valore figurativo ed elemento identificativo del punto d'ingresso al corpo degli uffici. Chiunque entrasse in centrale l'avrebbe vista, sia che fosse un funzionario diretto verso la sua stanza d'ufficio, sia che fosse un operaio diretto nella sala macchine alla quota dei

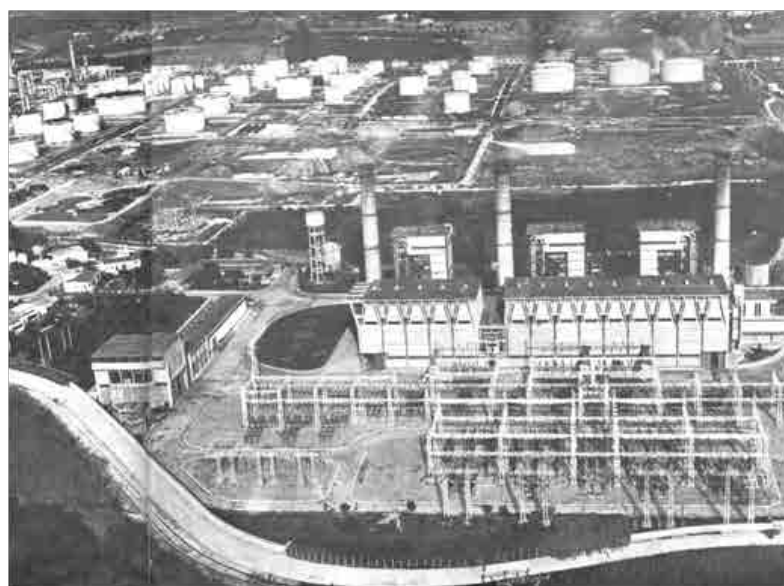
⁸ La forma "a occhio" della vasca della fontana ricorda, in qualche modo, quella che Wright, nel 1939 realizzò all'interno dello spazio a tutta altezza del Guggenheim Museum di New York.

⁹ Come si viene a conoscenza dalle tavole di cantiere dell'archivio della centrale di Augusta. Cf: la nota "Tutto verde come soffitti uffici" nel disegno del prospetto della fontana, p. 47, Volume II, *Materiali d'archivio* di questa tesi.

condensatori, laddove la luce diventa più tenue, sia che ci si trovasse sul treno che dalla linea ferrata Catania-Messina entrava in centrale per lo spostamento dei macchinari da mantenere.



La fontana davanti al corpo degli uffici, ridisegno della planimetria.



La centrale vista dal cielo, in Sicilia tempo, n. 121, agosto 1973. Ultima immagine in possesso in cui è rinvenibile la presenza della fontana.



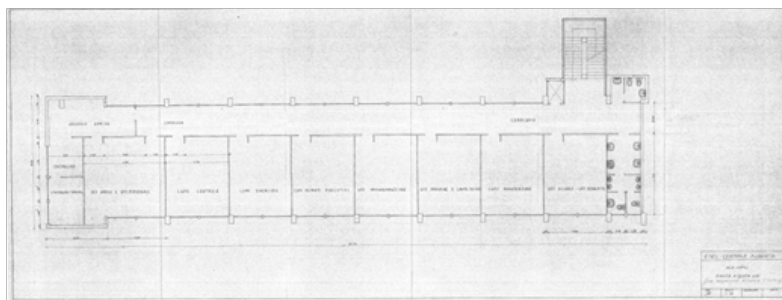
La sala quadri

I disegni d'archivio relativi alle sala quadri delle prime due sezioni risalgono al 1957 (anno in cui la centrale era già in costruzione) e lo spazio si presenta, quindi, nella sua conformazione finale ottagonale. Dallo studio delle tavole è possibile venire a conoscenza della forma e delle dimensioni di ciascun pannello che compone il particolare soffitto a trapezi sovrapposti più il rombo centrale, realizzati in “gesso armato SADI”.

Gli uffici

Il progetto degli uffici, i cui disegni del progetto esecutivo risalgono al 1958, prevedevano, nella soluzione finale, la disposizione di tutte le stanze sul lato nord; sul lato sud vi era il corridoio caratterizzato da finestre alte e travi colorate a soffitto di giallo e verde scuro.

Alla quota d'ingresso, nelle vicinanze della fontana, si trovavano due passaggi: uno che costituiva l'accesso per le automobili dei dirigenti e il punto da cui passava il binario del treno che conduceva alla sala macchine e all'officina trasformatori, mentre l'altro costituiva l'accesso vero e proprio agli uffici e al corpo scala aggettante.



Pianta ala uffici a quota +6.00 (Archivio centrale di Augusta, non datato, scala 1:50).

A fianco: un'immagine della fontana reperita presso l'Archivio dello IUAV.



Il corridoio del corpo uffici (Archivio Iuav, negativo su vetro della centrale di Augusta, 1955-56)

L'edificio dell'*officina trasformatori*, costituito da due corpi, uno più alto e uno più basso, è il luogo in cui vengono immagazzinati materiali di ogni tipo e in cui, nella parte di maggiori dimensioni, vengono riparati i macchinari. Dall'Archivio Morandi e da quello della centrale di Augusta sono a noi pervenute quattro ipotesi differenti di realizzazione di tale edificio.

L'officina trasformatori

Le prime due versioni¹⁰ consistono in due prospettive: nella prima, il corpo più alto è disposto in posizione arretrata rispetto ad altri due; uno che probabilmente doveva costituire un locale di servizio della sala di manutenzione macchinari e un altro, in parte nascosto dal disegno di un albero, che costituiva, probabilmente, la parte iniziale del corpo dei magazzini. L'accesso alla sala principale, più arretrata, avveniva nello spazio tra i due fabbricati minori e di minore altezza.

Nella seconda ipotesi il fabbricato dell'officina assume una conformazione più slanciata praticamente identica a quella finale; il locale di servizio su un lato è scomparso, mentre il corpo dei magazzini si è agganciato su uno dei lati ed è

¹⁰ Conservate presso l'archivio Morandi, non datate.

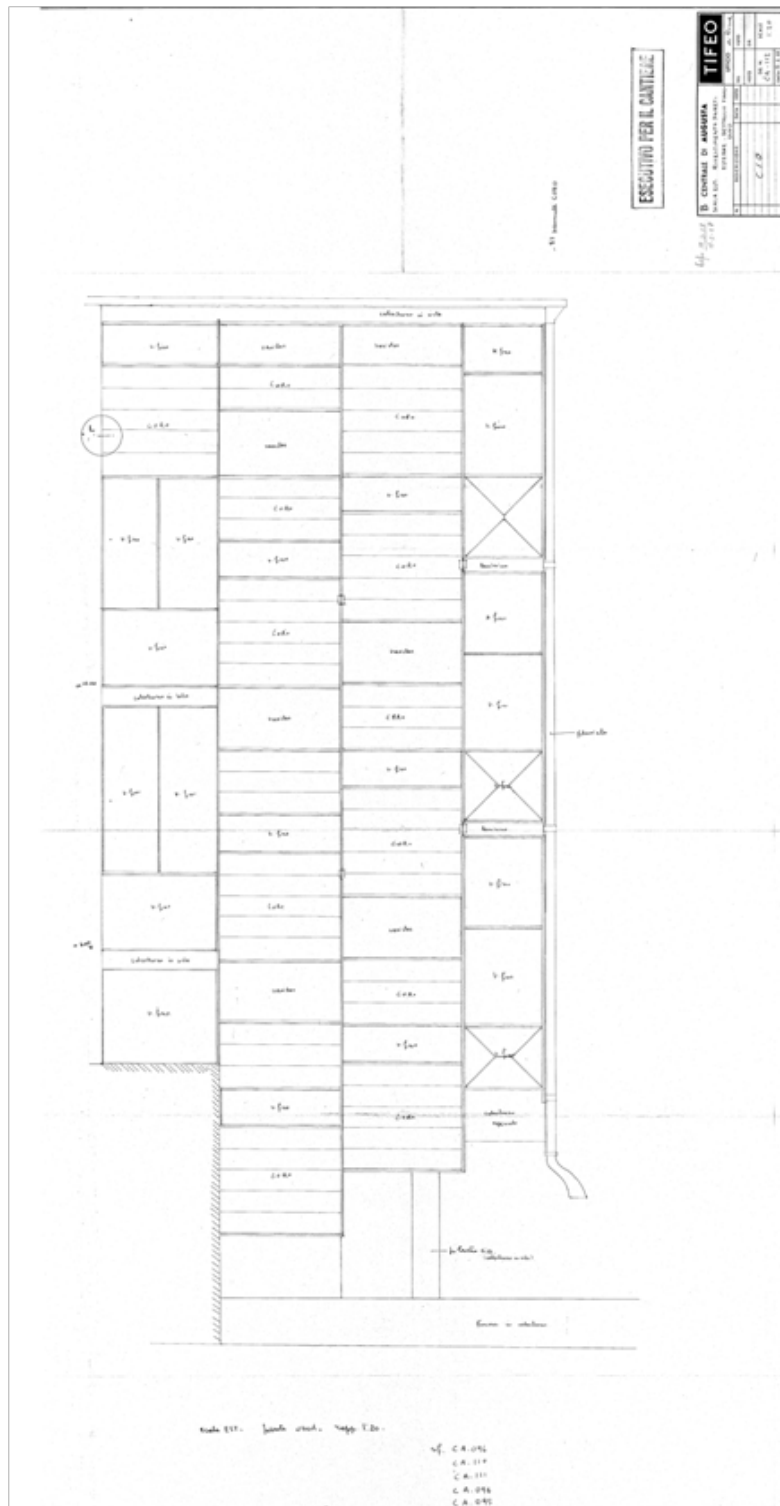
costituito da un unico volume, con struttura a vista, che divide il fronte in cinque parti. Nella terza ipotesi, del 1957, l'edificio dei magazzini è ora costituito da due volumi, dei quali, quello descritto in precedenza possiede un fronte suddiviso in quattro moduli in cui la distanza tra i pilastri è di 4.30 m, l'altro è più basso e più corto rispetto all'ultima ipotesi, quella poi realizzata, in cui il volume più basso dei magazzini risulta più allungato, probabilmente per arrivare, in testata finale, ad allinearsi con la giacitura dei filari di palme posti dinanzi le torri caldaia.

Le torri caldaia

Del progetto delle torri caldaia si è a conoscenza attraverso i disegni d'archivio della centrale di Augusta e quelli pubblicati sul numero speciale di «Sicilia Elettrica» del 1959, interamente dedicato a quest'ultima.

In entrambi i casi, si tratta della struttura definitiva, in quanto gli stessi disegni d'archivio sono degli esecutivi di cantiere del 1959. Da essi cogliamo esattamente la conformazione della struttura, le dimensioni e le fattezze della caldaia e il modo in cui il ciclo acqua vapore si sviluppava al suo interno, dal momento che, nell'immagine pubblicata sulla rivista della S.G.E.S. sono rappresentate tutte le canalette di risalita dell'acqua che veniva riscaldata dalle pareti della caldaia stessa, che raggiungevano temperature elevatissime.

Il progetto di restauro della centrale di Augusta



Prospetto laterale del corpo scala di collegamento tra la sala macchine e gli uffici (Archivio della centrale di Augusta, CA112, 17.02.1958, scala 1:20).

Le residenze operaie

L'area delle *residenze operaie*¹¹ viene pensata come un luogo separato dall'area produttiva, ad una quota che a poco a poco raggiunge quella più alta di sette metri della contrada Bufalara rispetto al piano della centrale. Due sono le ipotesi ritrovate relativamente al progetto di queste ed entrambe sono datate 1958, una del mese di febbraio e l'altra di giugno.

Nella prima ipotesi le residenze sono poste in posizione più lontana rispetto al luogo di lavoro al quale si giungeva dopo aver percorso un lungo viale alberato ad agrumi. Venendo dalla contrada Bufalara vi era un accesso esclusivo alle case, costituite da tre ville per i dirigenti e quattro casette a schiera per gli operai poste l'una di fronte all'altra attorno a un'enorme siepe ovoidale che forma una sorta di *coul de sac* per l'accesso dei veicoli in quanto le ville erano dotate di garage.

Messa in disparte, prossima al recinto sulla strada, vi era la

¹¹ Il progetto delle abitazioni degli operai della centrale di Augusta risente della esperienza che Giuseppe Samonà ha in materia di edilizia residenziale.

Egli possedeva vaste conoscenze in materia urbanistica, come si può evincere dalla lettura del suo libro *L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei*, pubblicato per la prima volta nel 1959 (casa editrice Laterza) e nel 1978 in una versione ampliata.

Tali conoscenze, lo studio degli sviluppi urbanistici di grandi città dell'ottocento come Berlino, Vienna o Londra, lo portarono ad elaborare una personale idea di urbanistica, in cui la forma della città non poteva prescindere in nessun modo dal progetto di architettura, dove con tale termine non si intendono solo le opere di illustri architetti, ma anche l'edilizia comune, popolare, che è quella che determina le vere coordinate di sviluppo di una città. Sono datati 1939, il progetto di sistemazione del lungomare di Gaeta, che risente dell'influsso le corbuseriano delle *Immuebles villas*, e quello di sistemazione tra via Latina e via Appia nuova a Roma. Nel 1947 è invitato alla *Exposition internationale de l'Urbanisme et de l'Habitation* di Parigi per presentare le sue ricerche in ambito di edilizia dei quartieri operai. Ma è con il quartiere INA-Casa di Mestre e ancora di più con il quartiere Borgo Ulivia di Palermo, che le sue produzioni in materia urbanistica si affinano maggiormente. Realizzato negli anni 1951-56, in collaborazione con L. Piccinato ed altri, il progetto per Mestre unifica due modi dell'abitare, quello agglomerato proprio delle case in linea poste lungo molteplici viali e quello dell'edificio a torre circondato dal verde.

La sperimentazione di vari modi di vivere nella città deriva anche dall'interesse di Samonà per la sociologia, che accostò allo studio per l'elaborazione di criteri progettuali atti a far vivere nel miglior agio possibile anche le classi meno abbienti attraverso la progettazione di luoghi che permettessero la socialità e che fossero dotati di servizi e di verde.

foresteria, un edificio in cui albergare per brevi periodi di lavoro presso la centrale.

Nella seconda ipotesi, quella finale, l'area occupata dalle residenze diventa maggiore e si avvicina alla zona portineria e mensa, diminuendo in tal modo il viale alberato. Le abitazioni degli operai non si fronteggiano più con quelle dei dirigenti, ma si creano due ambiti distinti: quello in cui si trovano le ville, che adesso diventano quattro, e quello in cui si dispongono le case a schiera, che diventano otto.

E' mantenuto l'accesso esclusivo dalla contrada Bufalara, anche se di poco spostato¹².



Le abitazioni in linea destinate agli operai della centrale di Augusta.



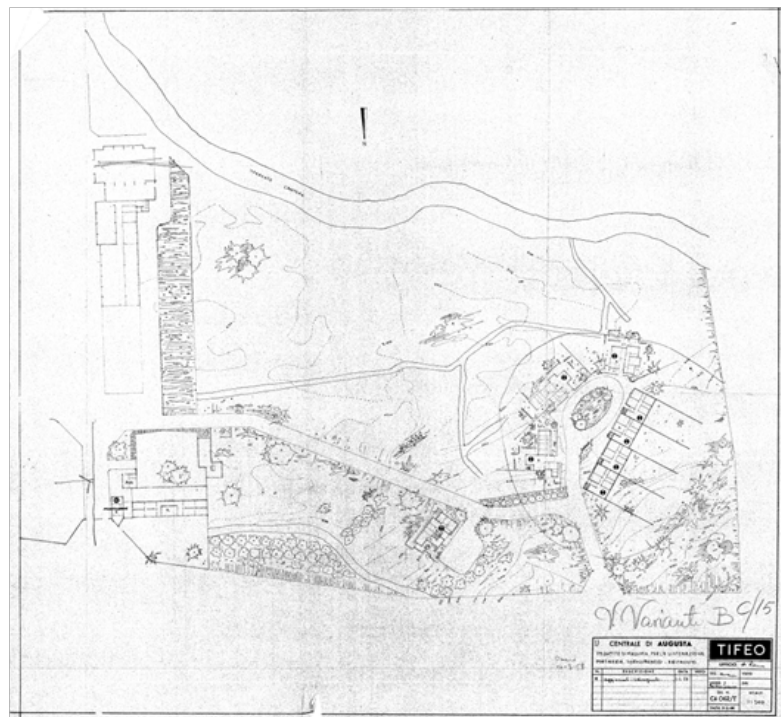
Borgo Olivetti a Pozzuoli, Luigi Cosenza, 1952-1963. Borgo Olivetti a Pozzuoli, Luigi Cosenza, 1952-1963.



Casa per dirigenti, quartiere Olivetti a Ivrea, Marcello Nizzoli, 1948.

¹² Il modo di organizzare planimetricamente i viali con le abitazioni è tipico dell'epoca; lo stesso Samonà lo utilizzò nel 1951-56 per il *quartiere INA casa* di Mestre e, negli stessi anni, in cui il tema della residenza operaia era al centro del dibattito architettonico, lo ritroviamo nei quartieri progettati per la Olivetti da parte di architetti come L. Piccinato (Quartiere Bellavista per 4000 abitanti a Canton Vesco, 1957) e L. Cosenza (Borgo Olivetti a Pozzuoli, 1952-63).

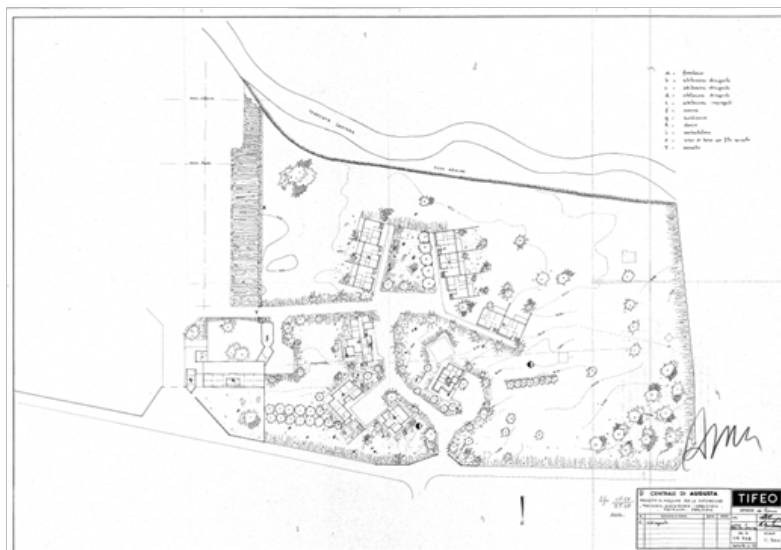
Tra i disegni d'archivio sono presenti, a firma dello stesso Giuseppe Samonà, le tavole con i disegni delle piante delle abitazioni; nelle ville è interessante notare come una delle stanze vicine alla cucina fosse destinata alla servitù¹³, allora ancora presente nelle abitazioni di chi apparteneva a ceti sociali agiati.



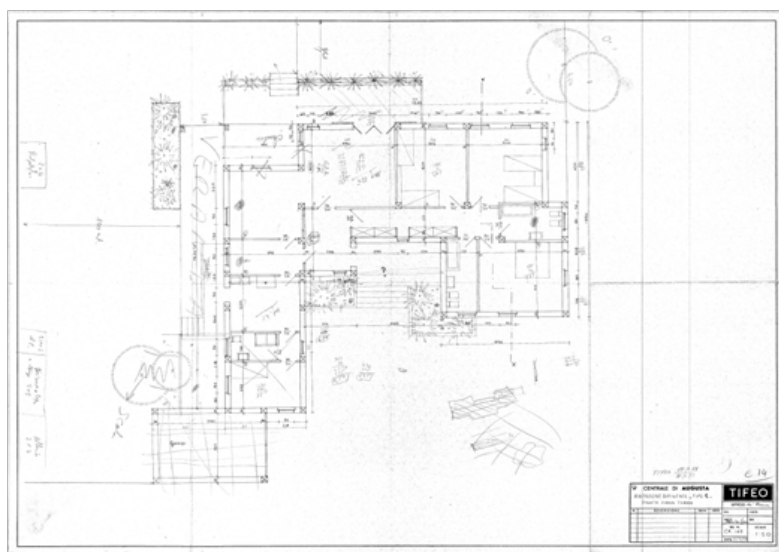
Pianta dei piani terra dell'area delle residenze operaie, prima ipotesi ritrovata (Archivio della centrale di Augusta, CA062, 07.02.1958, scala 1:500).

¹³ A quell'epoca, la stanza della servitù nelle abitazioni delle famiglie alto-borghesi era una costante sempre tenuta in considerazione nella progettazione da parte degli architetti. Un esempio illustre è il *villaggio ANIC per 15000 abitanti* a Gela (Ragusa) di Marcello Nizzoli (1961-63).

Il progetto di restauro della centrale di Augusta



Pianta dei piani terra dell'area delle residenze operaie, ipotesi realizzata (Archivio della centrale di Augusta, CA062, 30.06.1958, scala 1:500).



Abitazione dirigente tipo "C" (Archivio della centrale di Augusta, CA062, 02.07.1958, scala 1:50).

Un'altra centrale

Tra i materiali d'archivio della centrale di Augusta sono presenti anche due lucidi non datati di, dimensioni 84.00 cm x 59.40 cm, in cui sembrava esser stata paventata l'ipotesi di progettare una nuova centrale per l'ampliamento dell'intero complesso, probabilmente, quindi, si tratterà di ipotesi successive al 1959, dato che il progetto della terza sezione è già presente in planimetria.

In entrambi i lucidi, la nuova centrale, di dimensioni maggiori rispetto a quella oggetto di studio, ha una conformazione planimetrica di molto rassomigliante alla struttura della centrale tipo progettata nel 1961 da Giuseppe Samonà insieme al figlio Alberto. In uno dei due lucidi la centrale si trova al posto delle residenze operaie ed è anche visibile l'opera di scarico delle acque nel fiume Cantera. Nell'altro lucido, il volume previsto è disposto laddove si trova l'officina trasformatori; tale nuovo ingombro conduce perciò all'ipotesi di arretrare l'ingresso alla centrale, con la sua portineria, spogliatoi e sala mensa, anche rispetto all'area delle abitazioni, che si trovano perciò proprio di fronte alla nuova centrale e non più in un luogo riservato come effettivamente vennero realizzate. Non sappiamo se tali progetti siano stati realizzati sotto la direzione di Giuseppe Samonà; tutto farebbe pensare di no, dato che sia le dimensioni che la posizione della nuova volumetria sembrano non tener conto dell'intorno già progettato.

5.3. INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPI PROGETTUALI, ELEMENTI DI IDENTITÀ, TEMI ARCHITETTONICI

Lo studio del progetto originario, articolato nell'analisi e nel ridisegno critico dei disegni d'archivio, in rapporto ai documenti storici descrittivi dell'impianto realizzato, ha permesso di ricostruire l'identità dell'opera, individuandone i principi e i temi progettuali.

Per comprendere il disegno generale della centrale elettrica, intesa come sistema unitario, si è ritenuto utile elaborare una planimetria che mettesse insieme i progetti di tutti gli edifici nell'ultima versione nota, partendo dalle carte tecniche e dalle foto aeree storiche del territorio dell'area industriale di Augusta, integrate dall'osservazione e il rilievo dello stato attuale, e ponendole in rapporto all'ultima planimetria di progetto del 1960.

Questa operazione è stata condotta alla scala urbana e a quella territoriale per comprendere le relazioni che il sistema comunitario istituiva con gli elementi del paesaggio.

E' stato possibile iniziare, quindi, un ragionamento sul criterio d'insediamento del complesso della centrale termoelettrica e comprendere come questo possa essere considerato l'elemento che regola ogni sua parte e caratterizza ogni singolo edificio, in base anche alle funzioni che ciascuno deve assolvere in relazione con gli altri per la produzione di energia.

L'analisi della disposizione planimetrica ha permesso di capire come gli edifici siano posti secondo assi e allineamenti precisi che delineano il cosiddetto principio insediativo, che lega indissolubilmente l'intero complesso al contesto in cui si trova.

Il principio insediativo

Come già in parte detto, la posizione della centrale nel territorio di Augusta è legata a una serie di fattori:

- di carattere *produttivo*, dovuto al fatto che l'impianto necessitava di un continuo approvvigionamento di nafta; motivo per cui la presenza sul lato nord dello stabilimento della Rasiom (oggi Esso) era assai favorevole;
- di carattere *logistico*, per il fatto che la centrale si colloca in prossimità della linea ferrata Messina – Catania e all'interno del grande porto di Augusta, il più grande di tutta la Sicilia, in collegamento con le rotte commerciali per l'Africa e l'Europa dell'est;
- di tipo *paesaggistico*; dall'analisi dell'ultimo piano paesistico per la provincia di Siracusa, si evince la natura geomorfologica del terreno; ci si trova in prossimità dei monti Iblei, in una porzione di territorio lungo la costa che si conforma come una rada, luogo ideale di fondazione di aree industriali per il fatto che non ci sono variazioni di quota rilevanti.

In più, nel corso degli anni Sessanta, l'apertura dell'autostrada Messina-Catania ha connesso l'area anche con la viabilità veloce.



Schema dell'area industriale e delle infrastrutture.

Il complesso della centrale

Dalle parole dello stesso Samonà è possibile comprendere alcuni aspetti relativi alla configurazione dello spazio per zone:

«L'area totale a disposizione è di circa 160 mila mq. Essa è stata suddivisa in tre zone: la prima, verso il mare, comprende, da una parte e dall'altra del tracciato ferroviario, l'area assegnata al parco nafta ed al parco carbone; la seconda, di oltre 50.000 mq, contiene le aree coperte del fabbricato principale della Centrale, quelle della centrale ausiliaria, dei generatori di vapore, dell'officina meccanica, della grande officina per le manutenzioni dei trasformatori, del magazzino per materiali infiammabili, di altri fabbricati minori destinati a servizi generali vari quali portineria, docce, servizio medico, ecc.

Per stabilire l'ubicazione dei vari fabbricati destinati agli impianti si è studiato sia il comportamento dei venti dominanti, assumendo come dati le medie dell'ultimo decennio, sia l'andamento della falda freatica, sia la direzione predominante delle linee in uscita, sia le posizioni rispettive fra la Centrale e la adiacente raffineria, le possibilità esistenti di allacciamento alle strade comunali e alla ferrovia Catania - Siracusa e quelle di sicurezza rispetto alla aggressività del torrente Cantera.

La terza parte dell'area disponibile è stata destinata a fabbricati di abitazione del personale, a foresteria e a servizio di prelievo dell'acqua greggia dalle falde profonde»¹.

Il sistema delle connessioni e degli spazi aperti

La centrale viene disposta, quindi, perpendicolarmente alla linea di costa, ed è possibile individuare un asse principale lungo i cui estremi si trovano, da un lato, quello ovest, l'area delle abitazioni operaie e dall'altro, a est, la linea ferrata, che

¹ G. SAMONÀ, *La Centrale Termoelettrica di Augusta*, «L'architettura. Cronache e Storia», n. 48, 1959, pp. 378-389.

chiude la diretta possibilità di connessione con la linea di costa e, quindi, con il mare, dove si trovano le opere di presa e di scarico delle acque.

Con tale asse va a incrociarsi un'ulteriore direzione ad esso perpendicolare, quella dell'asse di simmetria tra la prima e seconda sezione, denominabile col nome di "asse dell'energia", in quanto segna la direzione secondo la quale si propagano i vapori (che poi si trasformano nei gas che attivano i trasformatori della sottostazione per la produzione di energia) e in più determina, idealmente, una connessione tra alcuni volumi della centrale: le torri caldaia, sono, infatti, strettamente connesse al fabbricato turboalternatori, che a sua volta, per ragioni funzionali, è connesso alla sottostazione elettrica; a chiusura di tale asse, sulla testata nord si pone, in maniera simmetrica, l'edificio dell'officina ausiliaria, mentre a sud è la sottostazione stessa.



Planimetria del complesso della centrale termoelettrica. In rosso l'asse longitudinale est-ovest, in grigio l'asse dell'energia.

Lungo l'asse longitudinale est-ovest, si pongono parallelamente, da un lato il complesso della portineria, mensa e spogliatoi, un parcheggio auto, il locale compressori, l'officina ausiliaria e i locali della società Sigma, dall'altro, sul lato sud, l'officina trasformatori, il fabbricato dei turboalternatori con le sue torri caldaia e gli uffici.

A tali direzionalità rilevate si accosta il tema degli accessi, che si dispongono ai fianchi dell'area; a ovest la contrada Bufalara che immette sulla strada provinciale e poi sull'autostrada Palermo-Catania, a est la ferrovia Messina-Catania e, in un certo qual modo, anche il mare, come elemento di connessione con la città di Augusta.



In rosso il sistema degli accessi dall'autostrada, in grigio la linea ferrata Messina-Catania.

Il sistema dei percorsi rappresenta, insieme agli assi direzionali principali, il tessuto connettivo che articola le relazioni tra gli edifici stessi e gli spazi aperti, che definiscono una serie di ambiti: l'ingresso e le officine, le residenze operaie, l'edificio turboalternatori con la sua piazza antistante il corpo uffici e il percorso tra le caldaie, la sottostazione elettrica e lo spazio tra la linea ferrata e la costa.

Lo studio condotto sul progetto originario, attraverso le operazioni di ridisegno critico, ha permesso di comprendere le relazioni tra il sistema generale e i singoli edifici e quindi di riconoscere l'individualità di ogni manufatto architettonico.

Il *fabbricato turboalternatori* costituisce l'espressione più significativa del complesso, a partire dalla quale è possibile dedurre i principi e gli elementi di identità che costituiscono le fondamenta dell'intera opera.

L'edificio si sviluppa parallelamente all'asse direzionale principale che conduce al mare, proprio perché sotto quest'ultimo passano tutte le condotte dell'acqua di andata e di uscita che si collegano alla sala macchine.

L'intero fabbricato si sviluppa quindi in senso longitudinale, direzione secondo cui si pongono tutti i macchinari, attorno ai quali è possibile girare per monitorarli da tutte le direzioni e anche a tutte le quote; una serie di passerelle in acciaio, indipendenti dalla struttura in cemento armato, permettono di percorrere le quote degli impianti dalla 0.00 alla +10.00, dove si trova la sala turbine. I percorsi longitudinali sembrano, poi, dividersi su due ambiti differenti, quello delle macchine, sul lato sud dell'edificio e quello dell'uomo sul lato nord, in cui si trovano i vari uffici e le sale quadri. Tale differenza di percorsi è sottolineata anche in sezione dalla suddivisione dei due ambiti in due corpi differenti, che hanno anche differenti altezze: il fabbricato contenente le macchine, più imponente,

*I percorsi all'interno
degli edifici*

*Il fabbricato
turboalternatori*

raggiunge quota +27.00 metri, invece quello degli uffici arriva a +15.75 metri.

Nel percorrere gli spazi tra le macchine in senso longitudinale, la suddivisione “in tre navate” data dalla scansione dei pilastri in acciaio della sala macchine, dà l’idea di trovarsi in una vera e propria cattedrale della tecnica, dove la fine del percorso è in alto, alla quota +10.00, in una sala completamente vuota, in cui i soli oggetti presenti sono le tre enormi turbine delle tre sezioni, posate come fossero degli oggetti sacri da contemplare, e i due carriponte, elementi mobili sospesi al soffitto, il cui colore giallo contrasta con il rosso dell’intradosso della copertura.

Fuori dall’edificio, il viale tra le caldaie e il fabbricato turboalternatori è un percorso nell’ombra, in cui le enormi torri dei generatori di vapore sembrano sovrastare chi vi si trova a passare. Sul fondo del percorso il corpo ottagonale della sala quadri, sovrapponendosi al percorso, pone in particolare evidenza uno degli ingressi, così invitando ad entrare nella “cattedrale della tecnica”.

Le torri caldaia

Dalla orizzontalità dei percorsi del fabbricato turboalternatori si passa alla contrapposta verticalità delle tre *torri caldaia*. Non solo la direzione secondo cui si muove chi le percorre, ma anche i tubi, i cavi, le scale e i montacarichi sembrano accentuare il movimento dall’alto verso il basso. Le scale sono larghe appena un metro e mentre si sale il pavimento in grigliato metallico permette di mantenere il contatto visivo con ciò che sta giù; gli spazi compressi creano effetti prospettici in direzione verticale e il caos prodotto dai grovigli di tubi e scale dà l’idea di trovarsi in uno spazio che può suscitare una suggestione “escheriana”. E’ possibile girare attorno all’enorme vano caldaia, stando ora nell’ombra, coperti dalle pareti in cemento-amianto, ora all’aperto, nelle

strette passerelle che fiancheggiano la ciminiera. Alla fine si arriva in cima, sul tetto, da cui è possibile osservare tutto il paesaggio; siamo a quota + 36.00 metri e da qui, guardando a est, scorgiamo l'intero golfo di Augusta con i suoi forti Garsia e Vittoria, alle nostre spalle le antiche rovine di Mégara Hyblaea e la collina su cui sorge il paesino di Melilli, a ovest il "mostro" della Esso, davanti a noi il vulcano dell'Etna con la sua cima innevata.

Gli altri edifici, svolgono una funzione ausiliaria rispetto a quello principale dei turboalternatori, attorno al quale sembrano gravitare. Gli edifici d'ingresso, il locale compressori, l'officina ausiliaria, l'officina Sigma, i parchi nafta, in ordine, si dispongono secondo la linea direttrice principale che arriva alla ferrovia e quindi, idealmente, al mare; solo l'officina trasformatori, pur ponendosi perpendicolarmente rispetto all'asse longitudinale e pur mantenendosi in linea con i volumi delle caldaie, sembra creare un ambito a sé, con un proprio spazio aperto posto di fronte al prospetto ovest del fabbricato macchine e una propria direzione prevalente, quella del binario che, percorrendo tutto il limite nord del parco della sottostazione, entra nel grande spazio a tutta altezza dell'officina di riparazione macchinari. Tale direzione individuata è comunque parallela all'asse direzionale principale di cui sopra e si sviluppa in maniera tale che le due linee individuate trovino nello spazio che le separa proprio l'oblungo edificio dei turboalternatori.

Il corpo principale dell'officina trasformatori costituisce l'elemento terminale del percorso del binario e, allo stesso modo del corpo aggettante della sala quadri dell'edificio dei turboalternatori, diventa oggetto generatore di spazi dove la tensione prospettica è rilevante.

*Direzionalità
principali degli edifici
ausiliari*



Schema delle direzioni longitudinali principali.

Temi architettonici

I *temi architettonici* che caratterizzano il progetto possono essere considerati:

- il rapporto inscindibile con il *luogo* e con la *funzione* che esso ha da assolvere, da cui derivano la struttura del complesso e la forma di ogni edificio;
- lo *spazio* dinamico, continuo, pluridirezionato, in cui i rapporti tra interno ed esterno e tra edificio ed edificio sono costanti²;
- la ricerca di una *forma* di architettura che riesca a conciliare le necessità funzionali e dimensionali di una centrale elettrica con la razionalità compositiva e l'estetica architettonica;
- i *materiali* proposti, quali il cemento faccia a vista, l'acciaio, il mattone, il cemento-amianto, il vetro e il cemento

² Le passerelle, le scale, le doppie altezze, gli spazi aperti, creano continue relazioni sia visive che di percorso, che rendono lo spazio.

intonacato, che si fa portatore di un altro tema, quello del colore; le gradazioni usate sono quelle primarie sia sulle pareti esterne, interne sia in copertura e assolvono alla funzione di diversificare le tensioni e le sensazioni che devono generare i vari spazi man mano che dalla quota delle macchine si sale in quelle di controllo. Sempre il colore ha già in sé, aldilà delle questioni compositive, un funzione importante all'interno di una centrale elettrica, poiché a ogni colore corrisponde una specifica funzione assolta dall'impianto; in questo caso, il giallo è il colore dei macchinari contenenti acqua, come i condensatori o le tubature attraversate dal liquido; il verdino e il blu per gli impianti elettrici, come le turbine o i compressori; il rosso, il blu e il nero³ sono i colori dei cavi identificativi del sistema trifase dell'energia.

Altro tema architettonico d'importanza rilevante è quello della luce, di cui si è detto in uno dei capitoli precedenti, che ora tenue e fioca, ora penetrante dall'alto contribuisce a dotare di significato sempre differente tutti gli spazi.

Ultimo tema è quello del sistema costruttivo di tipo misto, in cemento armato e in acciaio sia per una questione di differenziazione funzionale, sia per la risoluzione di problemi di carico sulle fondazioni.

³ I colori dei cavi elettrici vengono regolati dalla norma CEI-UNEL 00722.

5.4. STATO DI FATTO: OSSERVAZIONE, DESCRIZIONE, ANALISI E RIDISEGNO CRITICO.

Lo studio condotto sullo stato attuale delle architetture della centrale termoelettrica di Augusta si è articolato in diverse attività, quali l'osservazione, la descrizione attraverso la restituzione grafica e fotografica, l'analisi e l'interpretazione critica.

I sopralluoghi hanno permesso di documentare e raccogliere informazioni sulle condizioni e sulle trasformazioni degli edifici e degli spazi aperti; conseguentemente, l'elaborazione di una planimetria generale del complesso comprendente anche la città di Augusta, le aree industriali, i siti archeologici, le emergenze monumentali e le riserve naturali ha permesso di comprendere il contesto in cui la centrale si inserisce e le relazioni che con esso instaura. Scendendo di scala, è stata restituita anche l'attuale configurazione dell'area della centrale e dei suoi edifici e, attraverso il ridisegno del progetto originario, sulla scorta delle ultime tavole di progetto risalenti al 1959 - 60¹, stato possibile porre quest'ultimo in rapporto con lo stato di fatto, nell'intento di riconoscere le alterazioni prodotte nel tempo sia dagli agenti atmosferici che a livello architettonico con trasformazioni e aggiunte di superfetazioni.

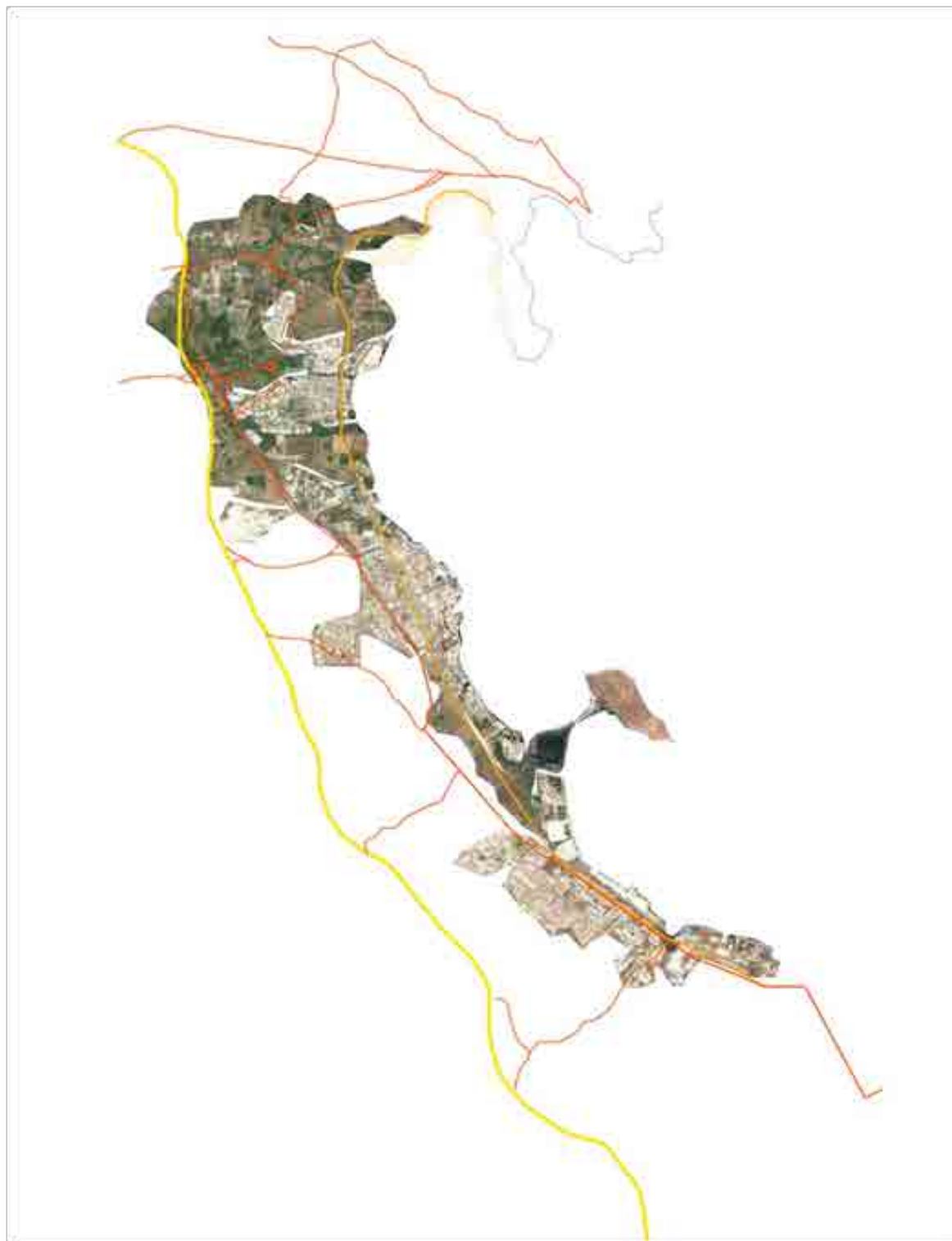
¹ Presso l'archivio della centrale dell'Enel di Augusta è conservata la tavola con la planimetria di progetto definitiva della centrale termoelettrica di Augusta, datata 16.05.1960. Quella del 24.04.1959, conservata presso l'archivio dello Iuav e pubblicata sulla rivista «L'Architettura. Cronache e storia» n. 48 (quando la terza sezione era ancora in via di costruzione) presenta alcune differenze nella conformazione interna della sala quadri della terza sezione.

La centrale termoelettrica è un complesso inserito all'interno dell'area industriale Priolo-Gargallo, che fino agli anni Novanta è stata un importante nucleo di produzione nel campo del petrolchimico in Sicilia, oggi, invece, essa sta attraversando un periodo di crisi, sia per l'obsolescenza delle tecniche di produzione, sia per l'eccessivo inquinamento prodotto dagli impianti, che hanno reso insalubre l'aria di tutta la zona della rada di Augusta.

Nonostante la crisi del petrolchimico, però, l'area del porto, grazie alla sua ampiezza e alla profondità dei suoi fondali è in continua espansione. La costruzione di nuove banchine è prevista lungo tutto il golfo al fine di ampliare e incrementare le attività al suo interno.

L'apertura dell'autostrada Messina-Catania, ma anche della Palermo-Catania, iniziate a costruire solo dopo che la centrale era già entrata in attività, ha agevolato l'accesso all'area, nonostante però, rispetto agli inizi degli anni Sessanta l'impianto della Ex-Rasiom, ora Esso, si sia espanso a tal punto da incombere lungo il confine nord della centrale.

Le riserve naturali della zona, le ex-saline di Augusta, le emergenze monumentali e archeologiche, a causa dell'incontrollata espansione dell'industria lungo la costa non hanno più avuto riconosciuta la loro importanza sul territorio, scomparendo totalmente all'interno di un'area identificata solo per la presenza di ben ventisei chilometri d'industria.



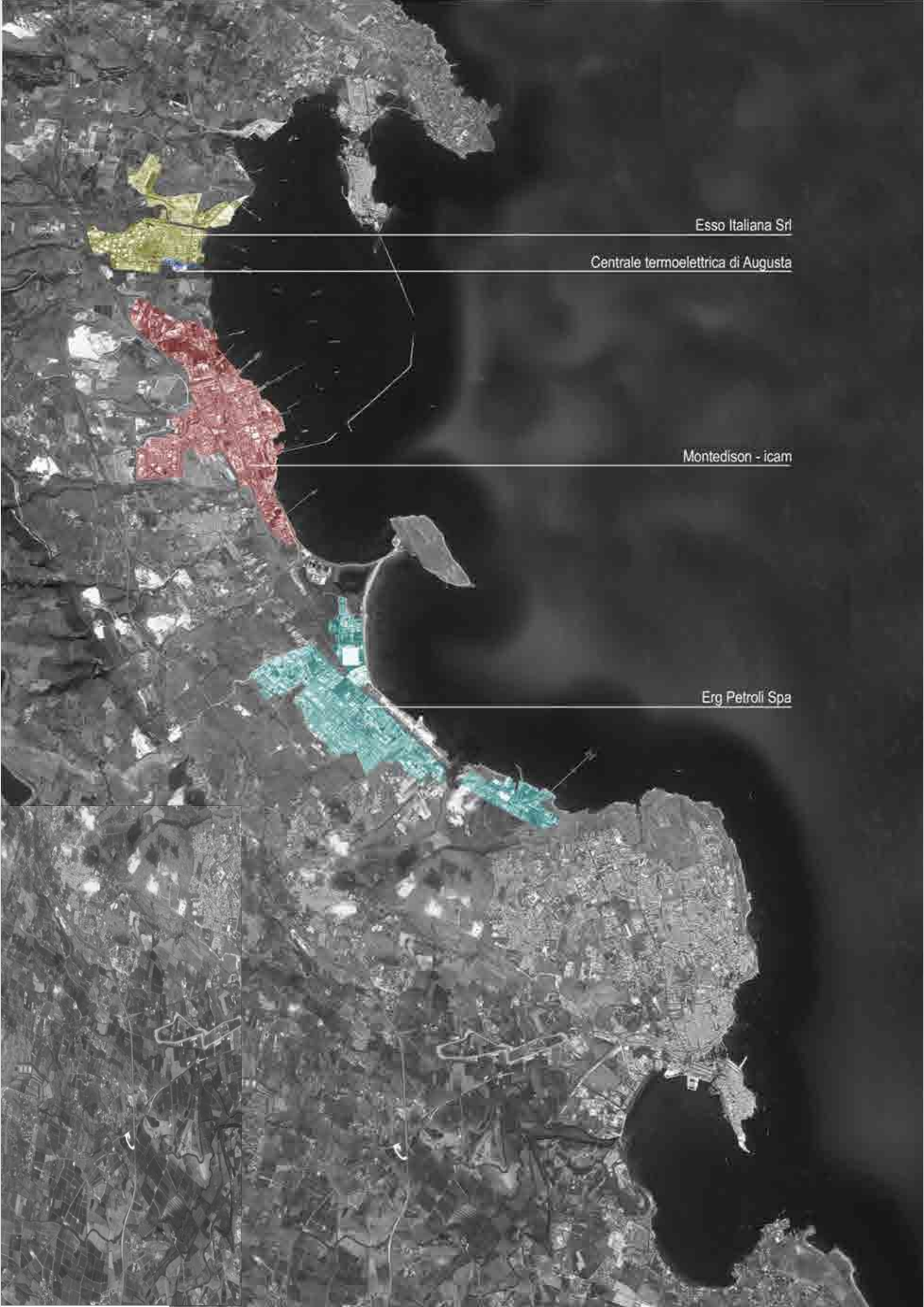
Il sistema delle infrastrutture. In giallo l'autostrada, in rosso la strada provinciale, in arancione la linea ferrata.



Augusta

Priolo - Gargallo

Siracusa



Esso Italiana Srl

Centrale termoelettrica di Augusta

Montedison - icam

Erg Petroli Spa





Hangar per dirigibili

Forti Garsia e Vittoria
Castello svevo

Centrale di Augusta
Megara Hyblaea

Thapsos

La sovrapposizione dei disegni dello stato di fatto ai disegni originari ha rivelato le modificazioni subite nel corso del tempo.

L'edificio dei turboalternatori a causa della corrosione dovuta agli agenti atmosferici e al tempo ha perso gran parte dei colori che caratterizzavano i fronti del fabbricato.

Il bianco e il blu del prospetto est, il giallo e il grigio metallico di quello sud, sono ormai praticamente impercettibili; i pilastri a forcella e tutta la struttura in generale presentano numerosi punti di erosione del cemento, che con il semplice sfregamento finisce per sfaldarsi; in più in molti punti del prospetto nord la struttura è deteriorata a tal punto che il ferro della struttura è ben visibile.

L'interno, a parte qualche lesione dovuta al tempo, è rimasto pressoché immutato; le reali alterazioni sono avvenute nel piazzale esterno davanti gli uffici, nel posto in cui vi era un tempo la fontana, è stata addossata al prospetto est la struttura dei garage per i dirigenti della centrale, che impedisce la visibilità dell'intero prospetto e altera l'idea progettuale del corpo scala aggettante, che doveva apparire come "fluttuante". Sempre il blocco scala che fa da cerniera tra gli uffici e il fabbricato turboalternatori ha perso anch'esso il colore blu dei pannelli in cemento -amianto; nel corso degli anni, probabilmente, per molti di essi si è resa necessaria la sostituzione, dato l'alto livello d'inquinamento di tale tipo di materiale quando non viene monitorato e trattato per impedirne la scheggiatura e lo sfaldamento.

Il fronte est coperto, nella parte sottostante, dal blocco garage. Il corpo uffici è stato completamente modificato contravvenendo ai criteri progettuali di Giuseppe Samonà che nel progettarlo aveva attentamente studiato la provenienza dei raggi solari per decidere dove aprire il prospetto con delle bucaure, allo stesso modo usato per il fabbricato macchine.

L'originaria distribuzione prevedeva alla quota 0.00 m due

Le trasformazioni degli edifici della centrale

Il fabbricato turboalternatori

passaggi coperti, uno per le auto e per il treno, che entrava in centrale, e l'altro per gli addetti della centrale, che immetteva direttamente ad una cordonata, che conduceva poi al corpo scala aggettante e all'ascensore per raggiungere le quote superiori.



Gli uffici. Stato attuale. 2013-'15



Gli uffici. Progetto originario (1959 Archivio IUAV).



L'ingresso agli uffici. Progetto originario (1959, Archivio IUAV).

Oggi, il passaggio pedonale è stato chiuso, sul lato nord da un muro e su quello sud da un porta vetrata che funge da ingresso; la cordonata d'ingresso pare esser stata completamente ricostruita sia per la diversità dei materiali rispetto al progetto originario, sia per il fatto che, mentre dalle immagini d'archivio dello Iuav si vede che le alzate sono nel numero di undici, allo stato attuale risultano essere dieci.

Al posto del rivestimento in mattoni delle alzate e dei



L'ingresso agli uffici. Stato attuale. 2013 - '15.

“battiscopa” è stato usato il marmo e anche la fioriera che percorre l'intera cordonata non ha più le sembianze del progetto originario ed è anch'essa in marmo; gli infissi alti apribili attraverso delle maniglie poste a 1.20 m di altezza sono stati ribassati e allargati, così come è stato fatto alla quota +6.00 m per assecondare una totale trasformazione della sezione uffici; nel progetto originario le stanze erano tutte disposte sul lato nord con il corridoio di distribuzione posto a sud con gli infissi alti, a quota +2.40 m, per evitare il soleggiamento della luce proveniente da sud, in più le travi, colorate di nero

e giallo erano lasciate a vista. Sul fondo, una finestra a nastro posta sempre in alto, chiude l'edificio in testata.

Oggi, il corridoio che distribuisce le stanze d'ufficio è posto al centro, al fine di ottenere stanze su entrambi i fronti dell'edificio; alla fine del percorso è disposta una porta tagliafuoco che conduce alle nuove scale di sicurezza.



Il corridoio degli uffici. Progetto originario (1959, Archivio IUAV).



Il corridoio degli uffici. Stato attuale. 2013 - '15.

Anche a quota +10.00 m sono state fatte delle modifiche; l'eccessivo ulteriore frazionamento delle stanze ha portato alla scomparsa della sala conferenze che, nel 1959, era stata sede della cerimonia di inaugurazione della centrale².

Il blocco dell'ascensore, anch'esso aggettante rispetto al prospetto del corpo uffici, non presenta più le tessere in vetrocemento poste su uno dei fianchi e ha perso il colore blu presente in alcuni suoi punti e nella parte basamentale del prospetto degli uffici.

L'officina trasformatori

Anche *l'officina trasformatori* ha subito delle alterazioni. La più evidente consiste nel fatto che il volume dell'officina meccanica è stato sostituito da un prefabbricato, che malamente imita la demolita struttura con pilastri in evidenza, in aderenza col linguaggio del resto dell'officina trasformatori e con il tema della sincerità strutturale che caratterizza l'intero complesso.



L'officina trasformatori. Progetto originario (1959, Archivio IUAV).

² Cfr., *La sagra dell'energia ad Augusta. Il ministro dell'industria on. Colombo esprime la soddisfazione del governo per la magnifica realizzazione Elettificazione ferroviaria in Sicilia*, in «Sicilia Elettrica», Rivista aziendale della società generale elettrica della Sicilia, n. 15, nov. - dic.1959.

Le *abitazioni operaie* oggi non esistono più e il terreno sul quale sorgevano fino al 2010 è stato venduto dall'Enel a un'azienda che doveva occuparsi della progettazione di termovalorizzatori in quell'area e per la progettazione dei quali l'incarico era stato affidato allo studio dell'architetto giapponese Kenzo Tange. Il progetto di realizzazione di termovalorizzatori non è stato poi mai approvato, poiché l'area, nonostante la bonifica effettuata, presentava ancora nel terreno tracce di percolato, motivo per cui adesso non rimane che terra in abbandono.

Le residenze operaie

Sul lato est, in prossimità della ferrovia, è presente il parco rifiuti, costituito da piccoli edifici bassi in mattoni di valore architettonico poco rilevante; in più, il laterizio è stato rivestito con intonaco tendente al rosa, sia nel parco rifiuti che nella centrale ausiliaria; accanto a tale gruppo di edifici è stato predisposto il progetto per un impianto a biomasse per la produzione di energia con tecniche a basso impatto ambientale, anche se si tratta di un impianto d'esigua produttività.

*Il parco rifiuti e
l'impianto per
la biomassa*



La centrale termoelettrica, stato di fatto foto aerea del 2015.

5.5. LE RAGIONI DEL RESTAURO

Il progetto di recupero e di riuso viene proposto in questa ricerca come strumento per il riconoscimento di valore e la salvaguardia del bene architettonico.

Sebbene si tratti di un'opera le cui qualità architettoniche sono evidenti, ancora oggi la centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà non è stata riconosciuta come bene da tutelare¹.

La decadenza alla fine del 2015 dell'AIA² del Ministero dell'Ambiente ha posto il problema relativo alle sue sorti e, purtroppo, come spesso è già accaduto³ la soluzione più immediata proposta, legata a mere ragioni di risparmio di capitali, risulta essere quella della demolizione in seguito alla dismissione.

Grazie all'accordo stipulato con l'Enel, che ha riconosciuto il valore architettonico della centrale di Samonà, la possibilità che essa possa continuare a vivere si è resa in qualche modo possibile.

*Riconoscimento del
valore dell'opera*

¹ La centrale fu inaugurata nel 1959 e oggi sono cinquantasei anni che è in esercizio. Ai sensi del D.L. n. 490 del 29 ottobre 1999 – *Testo unico in materia di beni culturali e ambientali*, avrebbe potuto essere considerata monumento se non fosse che negli ultimi anni la legge è stata aggiornando estendendo dai cinquanta ai sessanta anni l'età necessaria che un bene architettonico deve possedere come primo presupposto per essere riconosciuto monumento.

² L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è l'autorizzazione di cui necessitano alcune aziende per uniformarsi ai principi di *integrated pollution prevention and control (IPPC)* dettati dall'Unione europea a partire dal 1996. Venne introdotta dalla direttiva dell'Unione Europea 96/61/CE, poi riscritta dalla successiva 2008/1/CE e ora confluita nella Direttiva europea 2010/75/UE, detta Direttiva IED - *industrial emissions directive*. La direttiva europea 96/61/CE (Direttiva IPPC) ha fissato entro il 2007 il termine di adeguamento oltre il quale un impianto non conforme non potrebbe essere operativo.

³ Si vedano il caso della demolizione della centrale di Termini Imerese.

Tale continuità di vita passa in questo caso per il progetto di riuso, dal momento che, per questioni ambientali e di obsolescenza del complesso, non è più possibile mantenere l'originaria funzione.

«Il riuso è un mezzo formidabile, forse il migliore, per garantire realmente la conservazione di un antico oggetto. Un monumento privo di funzione si deteriora rapidamente; uno tenuto in efficienza può sfidare i secoli⁴.

Ed è proprio per mezzo di tale strumento che la centrale termoelettrica può tornare a essere fatto urbano, un'architettura che pur mutando la sua funzione, permane come uno dei segni dell'immagine della città⁵ di Augusta. Il cambiamento del tipo di funzione sarà coerente con le regole e i caratteri dell'edificio e insieme espressione di nuove esigenze, motivo per cui, eventuali trasformazioni potrebbero anche essere ammesse o rendersi necessarie, rimanendo però sempre congruenti con i principi architettonici dell'opera.

«Da una parte la compiutezza inalienabile dell'edificio, le sue leggi di organizzazione interna e i suoi rapporti con il contesto, dall'altra l'interprete, portavoce della contemporaneità. La tensione si gioca tutta sul limite tra fedeltà alle leggi dell'oggetto e libertà dell'interprete di esprimere il proprio particolarissimo punto di vista dalla posizione epocale ed individuale altrettanto singolare in cui si trova ad operare. Solo il verificarsi di quella particolare condizione (...) di

⁴ G. CARBONARA, *Trattato di restauro architettonico*, Utet, Torino, 1996.

⁵ A questo proposito A. ROSSI, in *L'architettura della città*, Città Studi Edizione, Milano 1995, cita il Palazzo della Ragione di Padova, in cui individua tutto il significato della sua teoria dei fatti urbani: un edificio dalle diverse funzioni, trasformato nel tempo ma impresso nell'immagine della città.

incontro tra interpretando ed interprete, consente di sciogliere l'indubbia antinomia»⁶.

L'architettura può, quindi, essere considerata come organismo in continua evoluzione, sottoposto ai cambiamenti della società, ai diversi bisogni e i nuovi usi di chi la abita; dunque, una "opera aperta".

Al giorno d'oggi, poi, il dibattito architettonico è particolarmente concentrato e sensibile riguardo al tema del riuso delle aree dismesse e in particolar modo di quelle industriali.

Il recupero urbano del patrimonio storico industriale può diventare occasione di rinnovo per le città moderne; questi luoghi, con i contenuti economici e sociali di cui si fanno portatori, hanno mobilitato l'interesse di molti.

Essi rappresentano, in primo luogo, la memoria di attività che sono state il motore dell'evoluzione dell'ultimo secolo della nostra storia economica, sociale, territoriale; inoltre, costituiscono le risultanti materiali di un lungo processo che ha contribuito a disegnare la città e, in più, oggi rappresentano nuove possibilità di intervento in parti delle città che spesso si trovano ai margini.

L'aspetto forse più stimolante di questo fenomeno è infatti proprio la possibilità di "rifare i conti" con il passato del territorio e di riconnettere nuovamente tali aree al tessuto urbano, dotandole di nuovo significato.

Nel n°503 di Casabella del 1984, Bernardo Secchi afferma

*Il recupero e il riuso
delle aree industriali
dismesse*

⁶ C. MARCOSANO DELL'ELBA, in *Rifare il nuovo. Temi e tecniche dell'intervento contemporaneo sugli edifici di architettura moderna*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Composizione Architettonica, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di progettazione Architettonica e Urbana – Dipartimento di Architettura e Analisi della Città, Gangemi Editore, Roma 1996, pp.35-38, in Ilaria Lodato, *Conservazione e riuso. Un caso studio. L'asilo di Mario Ridolfi a Canton Vesco, Ivrea*, Tesi di Dottorato di ricerca, Dipartimento di Storia e Progetto nell'Architettura, Palermo 2005, p.35.

che la ridefinizione del ruolo degli spazi delle aree dismesse rappresenta nel contempo una necessità e una risorsa, «un'occasione straordinaria per sperimentare forme insediative e modi di costruire maggiormente sostenibili»⁷ e, in particolare, inserisce le aree industriali in disuso all'interno della tematica dei grandi vuoti urbani, visti come occasione di ridefinizione e ridisegno dell'intera città o di alcune sue importanti parti.

Nel nostro caso non possiamo, però, parlare di “vuoto”, dal momento che siamo in presenza di un monumento della tecnica dell'industria e ciò su cui bisogna interrogarsi è “come fare”, per conservare l'opera e i principi architettonici di cui si fa portatrice, “cosa fare” di tale area che, fino a un certo momento storico, ebbe un ruolo di rilievo in tutta la Sicilia, e soprattutto “come operare” per mettere nuovamente in relazione il luogo dell'intervento con la città⁸, in maniera tale che, nel nostro caso, la centrale riconfermi il proprio valore di monumento espressione di un particolare contesto storico, di certi valori sociali e della propria qualità architettonica e che abbia assicurata una continuità di vita attraverso il cambiamento di destinazione d'uso.

⁷ B. SECCHI, *Il vuoto*, in «Casabella» n. 503, giugno 1984.

⁸ Nel parlare di “riconessioni con la città” è necessario chiarire che con tale espressione non ci si riferisce solamente ad Augusta, ma soprattutto a Siracusa, in quanto centro maggiore non solo per numero di abitanti, ma anche dal punto di vista storico e dei servizi. Di fatto, l'area industriale Priolo-Gargallo costituisce un “fra” tra le due città, un luogo in cui si trovano piccoli centri come Priolo e Melilli, che solo nell'ottica di una futura deindustrializzazione possono configurarsi come centri a partire dai quali potrà essere possibile dar luogo a relazioni e a sistemi di connessione tra le città di Siracusa e Augusta al momento separate dalle industrie.

5.6 IL PROGETTO DI RESTAURO

Il progetto di restauro della centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà si fonda sul riconoscimento dei principi progettuali e dei caratteri fondativi dell'opera, quale era stata pensata dal suo autore, e sulla loro conservazione e interpretazione. L'elaborazione progettuale prova a formulare un metodo di lavoro e a fornire possibili soluzioni per restituire coerenza a un sistema in parte alterato e garantire una durata nel tempo, stabilendo un rapporto di continuità tra i valori originari e le esigenze del presente.

L'opera di recupero e di riutilizzo di un'architettura non può prescindere dall'elaborazione di un «progetto ponderato»¹, secondo cui il riconoscimento dell'opera come monumento favorirà un'azione in cui ogni intervento contemporaneo si dovrà preoccupare di «non precludere alle generazioni future l'esperienza che ne è stata concessa a noi e alle passate generazioni, per quanto è possibile nelle condizioni storiche, tecniche e culturali attuali»².

Il progetto ponderato

Trascorsa la fase del rilievo e quella della cosiddetta «istruttoria»³, in cui vengono individuati i principi fondativi del progetto, è il momento del progetto di recupero, in cui vengono individuate le misure di salvaguardia da mettere

¹ S. SCARROCCIA, *Il progetto di restauro come progetto ponderato*, in *Architettura 11*, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Il Vicolo, Cesena, 2004, pp. 114-116.

² *Ivi*, p. 114.

³ *Ibidem*.

in atto, attraverso l'opera di riuso, che può anche prevedere l'inclusione di nuovi elementi, purchè non compromettano l'identità dell'opera.

Sebbene la Centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà sia un'opera architettonica di indubbio valore, non è possibile pensare ad un progetto di ricupero del sito che possa limitarsi alla scala architettonica, dal momento che sono indispensabili una serie di considerazioni e azioni a scala territoriale affinché l'area della centrale e il contesto in cui essa si inserisce possano "riammagliarsi" al tessuto urbano della città di Augusta.

L'economia della costa sud-orientale della Sicilia non può più contare su uno sviluppo legato alla produzione delle raffinerie, che di fatto sono divenute più un elemento di nocività per l'alto tasso di inquinamento provocato.

Il ruolo che Augusta può acquisire nella realtà di sviluppo regionale non può non essere connesso all'elaborazione di nuovi piani portuali che prevedono la realizzazione di un *hub* ad Augusta per il *transshipment* e che hanno promosso e sono riusciti a far ottenere, nel mese di marzo del 2015, da parte della Regione Sicilia, l'approvazione del progetto per la realizzazione del porto turistico Xifonio sul versante nord est del centro storico della città.



Il nuovo porto turistico di Augusta.

Con tali operazioni, e per la posizione del porto da sempre favorevole alle rotte commerciali nel Mediterraneo, il ruolo economico della città e del territorio circostante potrebbero cambiare e, di conseguenza, si potrebbe allora pensare a un processo di deindustrializzazione.

Sarebbe questo, quindi, uno dei più favorevoli scenari in cui potrebbe inserirsi il progetto di restauro della centrale in un'ottica di sviluppo dell'intera area, che è caratterizzata dalla presenza di molteplici emergenze architettoniche, da quelle monumentali dei Forti Garsia e Vittoria, dell'hangar dell'ingegnere Garboli e dell'isola di Thapsos, a quelle naturali del parco del Mulinello con l'omonimo fiume, della riserva naturale ai piedi dell'hangar⁴ e delle Saline, fino a giungere ai fiumi Anapo e Ciane in prossimità della città greca di Siracusa.

Scenari possibili

Tale insieme di emergenze, compresa la centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà, potrebbero costituire un unico sistema delimitato dal torrente Mulinello a nord e dal Cantera a sud della Centrale. In tale sistema andrebbe ovviamente a inserirsi l'area archeologica di Mègara Hyblaea.

L'analisi dei luoghi è servita a mettere in evidenza una serie di criticità, che non constano solamente nell'evidente contesto d'industria pesante e altamente inquinante in cui si inserisce la centrale, ma anche nel fatto che il progetto di rigenerazione dell'area deve favorire la possibilità di ristabilire le necessarie connessioni tra l'area della centrale e le infrastrutture, quali la ferrovia Messina-Catania e l'autostrada Palermo-Catania e, in più, di collegare i vari siti d'interesse archeologico, architettonico e monumentale.

Tale processo potrebbe cambiare totalmente le sorti di un

⁴ Che, però, in una delle ipotesi di progetto dell'hub portuale verrebbe in parte sacrificata.

territorio che negli anni, a causa del forte livello d'inquinamento dell'aria, ha presentato un aumento del tasso di mortalità.

La dismissione delle industrie, quindi, e le opere di bonifica potrebbero favorire, nel corso di un iter temporale opportunamente pianificato, nuovi processi di sviluppo urbano, che prevederebbero il progressivo avvicinamento dei centri urbani alle ex aree industriali, permettendo la formazione di nuovi tessuti edilizi⁵.



Il nuovo quartiere residenziale sorto attorno al lago *Phoenix* a Dortmund.

⁵ Si veda l'operazione compiuta in Germania dall'IBA Emscher Park con il progetto di bonifica e riqualificazione del lungo fiume e delle aree delle miniere demolite. In particolare, è emblematico il caso del lago artificiale Phoenix a Dortmund; la sua realizzazione laddove un tempo sorgevano le antiche acciaierie ha favorito la nascita e lo sviluppo di nuovi quartieri residenziali ricchi di servizi.



Il sistema dei fiumi presenti nel territorio tra Augusta e Siracusa.



Sistema delle emergenze architettoniche connesse dalla linea ferroviaria Messina-Catania.

Il progetto di restauro della centrale di Augusta



Sistema delle infrastrutture: in blu l'autostrada, in azzurro la strada provinciale, in marrone la ferrovia.



Schema delle criticità.



Ex saline

Hangar

Riserva naturale del Mulino

Hub portuale

Parco

Centrale museo e centro ricerche

Aree archeologiche di Megara Hyblaea

Parco

Autostrada C3-Sr

Connessioni maritime



Il sistema degli ingressi

Un progetto di riuso della Centrale non può prescindere dall'analisi e dall'individuazione di direzioni, linee e punti che permettano una maggiore accessibilità all'area.

Ad oggi, per chi proviene dall'autostrada Palermo-Catania ed imbocca l'uscita per Sortino, l'ingresso alla Centrale avviene esclusivamente attraverso un non agevole percorso che immette nella via Bufalara, posta tra i confini dello stabilimento della Esso e dell'area delle ex-residenze e che permette di accedere alla Centrale dal lato nord.

Sicuramente, nell'idea di un riuso, un unico ingresso che avvenga per vie malagevoli e per di più attraversando i confini di una raffineria, non è sicuramente la migliore delle condizioni possibili. Presupposto necessario è quindi quello di pensare ad ulteriori assi di penetrazione ai quali possano connettersi nuove funzionalità legate all'accoglienza e al trasporto dei visitatori dell'area.

Uno dei possibili nuovi accessi potrà essere quello che si trova lungo il cosiddetto "asse di penetrazione Mègara"⁶, che, permettendo in uno dei suoi punti la sosta di eventuali pullman, favorirebbe una nuova reale connessione tra il sito di Megara e l'area della ex-Centrale.

Un percorso pedonale esistente che si trova perpendicolare all'asse di penetrazione Megara, permetterebbe di guardare il torrente Cantera, superare il dislivello che c'è con il piano della Centrale e accedere così dal lato sud del complesso in corrispondenza della sottostazione che potrebbe configurarsi come ulteriore ingresso.

Sul lato est, lungo la costa, potrebbe essere prevista la progettazione di una fermata del treno⁷ alla ex-Centrale

⁶ Strada che conduce direttamente al sito archeologico di Mègara Hyblaea.

⁷ In un'idea di intervento su scala maggiore si potrebbe pensare ad un sistema di fermate lungo la costa che connettano le emergenze di un'ipotetico parco, che si sostituirebbe all'estesa area industriale.

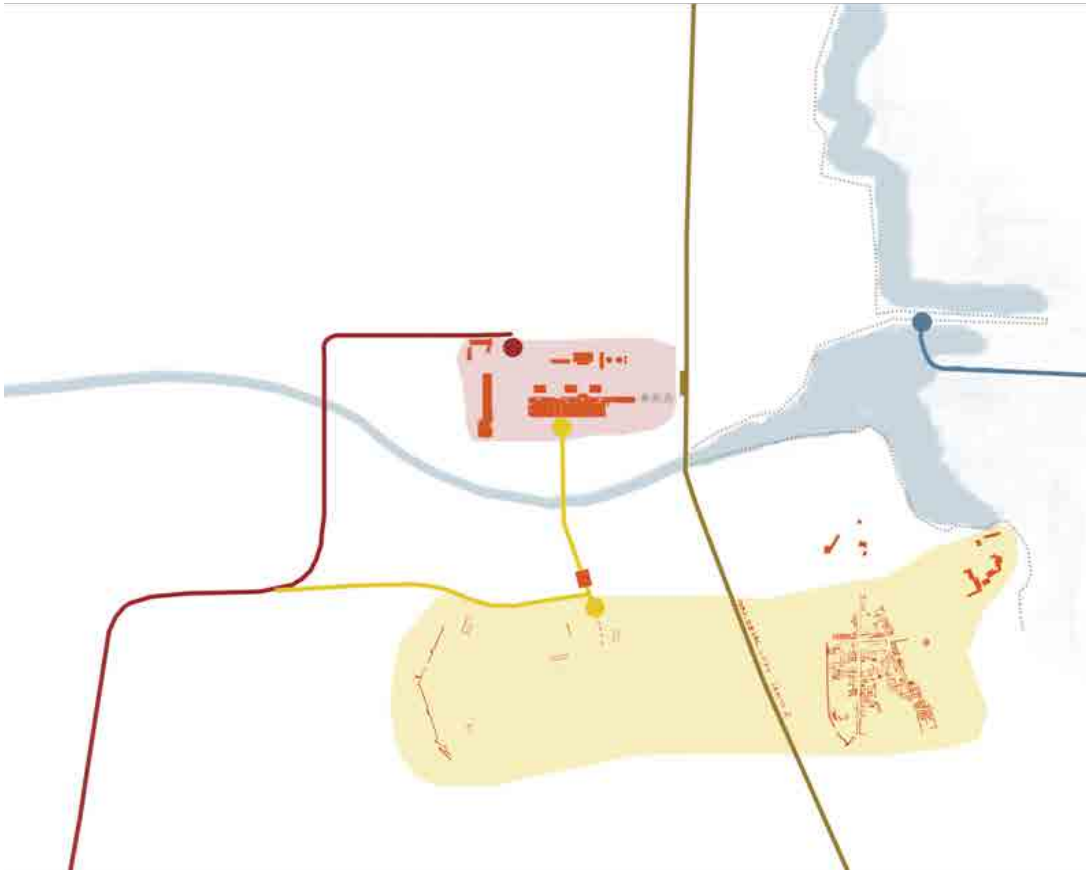
e, parallelamente ad essa, potrebbe camminare una pista ciclabile, il cui tracciato percorrerebbe i 26 km di costa che al momento occupa l'industria, ma che nella previsione di un processo di deindustrializzazione si trasformerebbero in un vasto parco che fungerebbe da cerniera connettiva tra i centri di Augusta e di Siracusa.

Tre potrebbero essere, quindi, i nuovi punti di accesso all'area e il primo, quello esistente dall'autostrada, potrebbe essere ripensato in un'ottica di maggiore facilità di percorrenza.

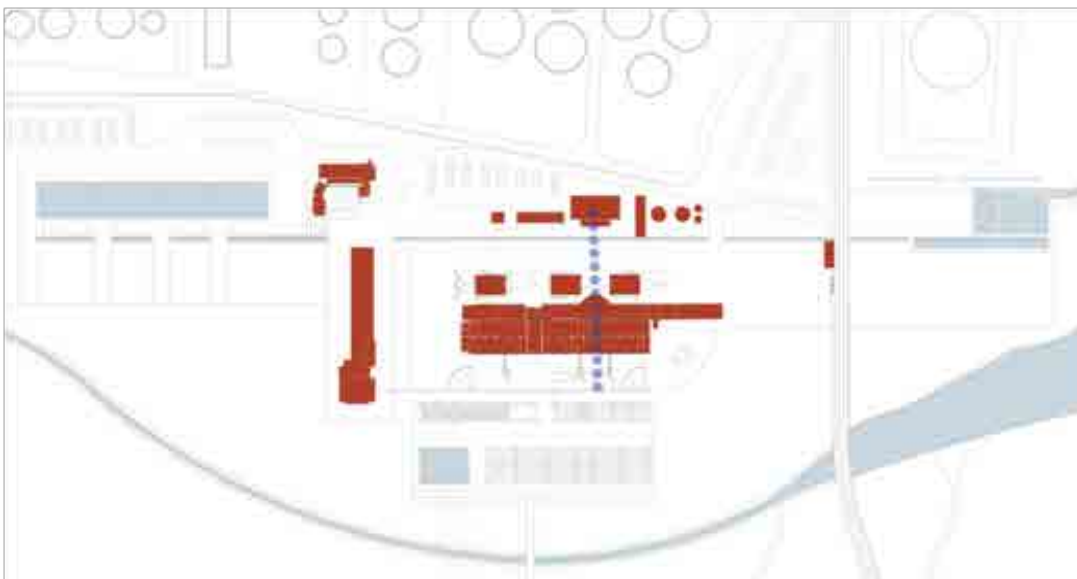
Un'ulteriore pensiero, potrebbe essere quello che permetterebbe un collegamento marittimo tra il complesso della ex-Centrale ed il porto di Augusta, che si trova proprio di fronte, attraverso la progettazione di un piccolo sistema di approdi in corrispondenza dell'opera di presa a mare dello stabilimento.

Lo studio delle direzioni principali dell'area ha permesso di individuare due assi principali, perpendicolari tra di loro, disposti secondo l'asse nord-sud ed est-ovest.

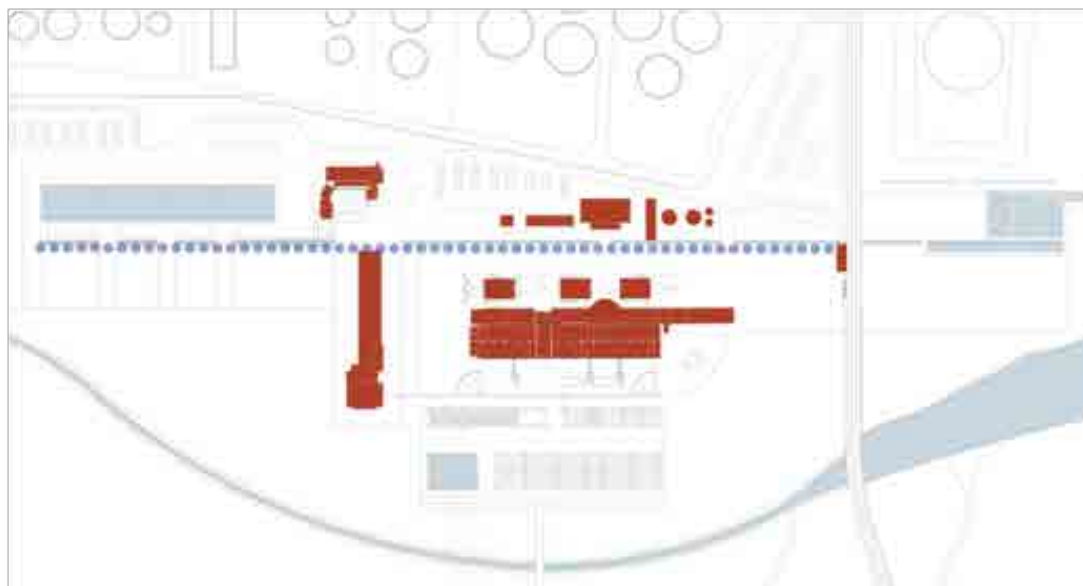
Il primo costituisce il cosiddetto "asse dell'energia", ossia l'asse di simmetria secondo il quale si dispongono le prime due sezioni del fabbricato turboalternatori, la sala quadri della prima e seconda sezione e la centrale ausiliaria, mentre il secondo è il principale viale di percorrenza parallelamente al quale si dispongono quasi tutti gli edifici, fatta eccezione per l'officina trasformatori. Tale asse costituirà la linea principale a partire dalla quale potrebbe essere organizzato il nuovo sistema dei percorsi all'interno dell'area e che conduce, dopo aver superato l'originario filare di palme disposto lungo di essa, direttamente a quello che si configurerà come uno dei nuovi ingressi al fabbricato turboalternatori, posto proprio al di sotto della sala quadri principale.



Il sistema degli ingressi all'area della centrale.



L' "asse dell'energia".



Il nuovo asse principale dei percorsi.

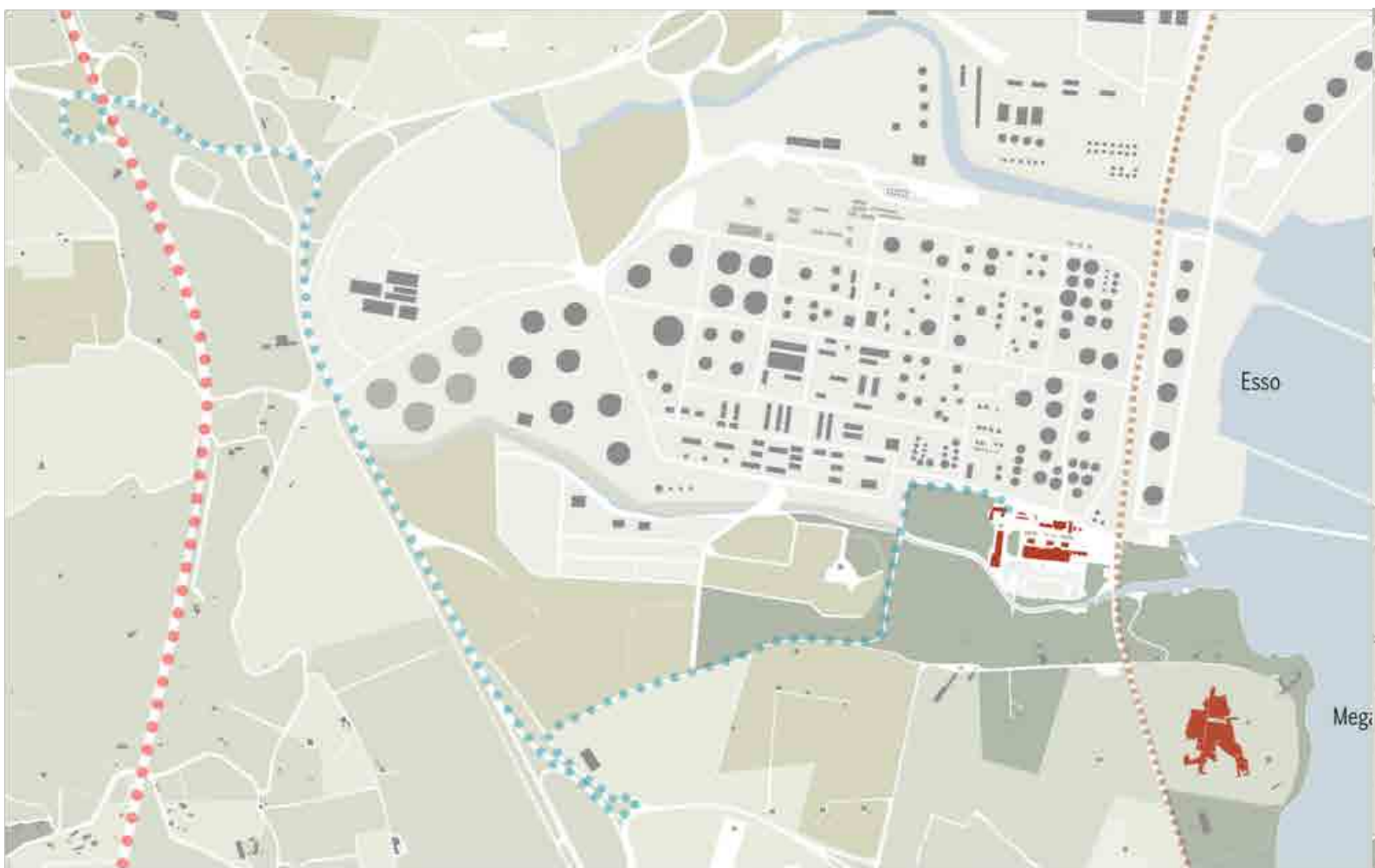
L'elaborazione di un progetto di riuso di un'architettura deve mirare al raggiungimento di una piena integrazione tra l'esistente e il nuovo, individuando una funzione adeguata allo spazio architettonico oggetto di studio, in modo tale da valorizzarlo nuovamente.

*Il programma di
riuso dello spazio
architettonico*

La ricerca connessa al restauro e al riuso della Centrale termoelettrica di Augusta, all'interno del più ampio ambito di studi sul "restauro del moderno", ha affrontato una serie di aspetti preliminari necessari alla comprensione dell'opera al fine da poterne pensare un corretto recupero.

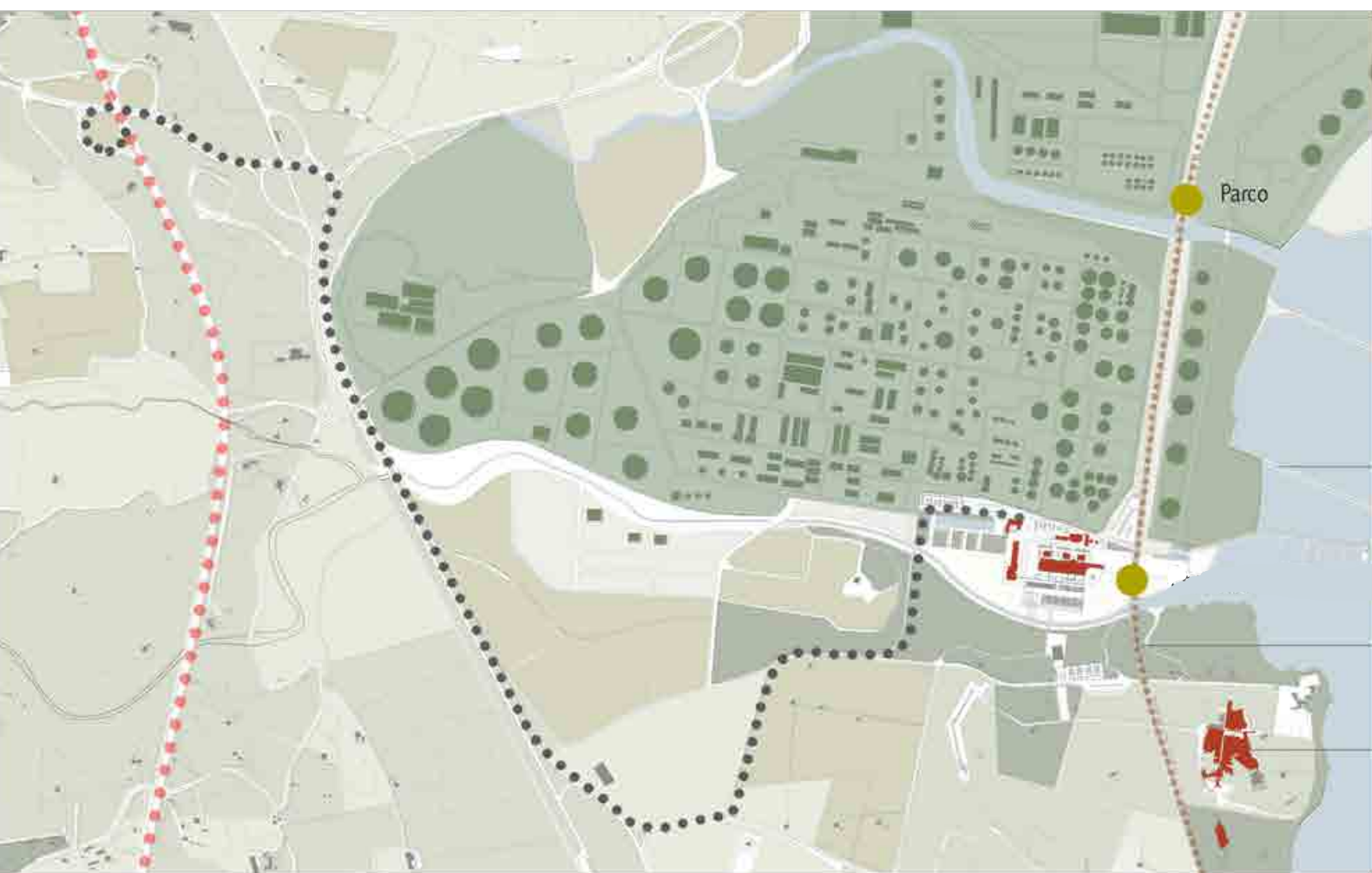
Tali aspetti hanno riguardato:

- la conoscenza della storia dell'architetto che l'ha progettata e delle sue opere;
- lo studio tipologico delle centrali elettriche;
- l'analisi del rapporto tra l'architettura della Centrale ed il paesaggio circostante;
- lo studio di come sia stato risolto il problema di conciliare le necessità tecniche con la cura dello spazio architettonico.



La via Bufalara, attuale strada d'accesso alla centrale
sezione, sotto l'aggetto della sala quadri.

Il progetto di restauro della centrale di Augusta



Accesso dall'autostrada sul lato nord della centrale. Progetto.

Il monumentale fabbricato dei turbo-alternatori, con la grande sala delle turbine, il lungo percorso tra i pilastri alla quota zero e le alte torri delle caldaie, costituiscono degli spazi che se analizzati a volte includendo, a volte escludendo i macchinari ivi presenti, assumono un diverso carattere.

Il progetto del riuso della Centrale deve prevedere una scelta di quali impianti tecnici potranno essere mantenuti e quali dovranno essere rimossi e ciò dipende dalla nuova destinazione d'uso prescelta.

Il ridisegno e l'analisi di tutti i fabbricati e dell'intero spazio hanno permesso di individuare nella destinazione museale la più congeniale a tutto il complesso.

Tuttavia, la comprensione del fatto che la Centrale si trova inserita in un contesto in cui l'attività del museo potrebbe avere vita alquanto breve (data anche la constatazione della condizione di trascuratezza e abbandono in cui versa il sito archeologico di Megara Hyblaea), sarebbe forse necessario integrare a quest'ultima delle funzioni che possano favorire auto-sostenibilità all'intera area.

Per tale motivo si è pensato che potrebbe essere utile profittare della vicinanza del centro *Conphoebus*⁸, per consentire una riflessione che leghi la Centrale al concetto di *smart grid*, una rete di distribuzione elettrica intelligente per un uso più razionale dell'energia da fonti rinnovabili, che minimizzi sovraccarichi e gestisca ottimamente i surplus e gli accumuli di energia.

In questo modo, la centrale potrebbe essere autonoma e autosufficiente dal punto di vista energetico e gestionale, e allo stesso tempo diventare un vero incubatore di *start-up* e attività innovative in cui si applicano gli esiti di uno o più centri di ricerca.

⁸ Istituto di ricerche per le energie rinnovabili e il risparmio energetico del gruppo Enel s.p.a., poco distante dall'area della centrale (a Piano d'Arce, Catania).

Un luogo, quindi, non di ricerca applicata ma di applicazione concreta della ricerca sull'energia, in un campionario di tecnologie di produzione energetica di un imminente futuro de-carbonizzato, in cui si attua quella sperimentazione che precede l'immissione sul mercato.

In quest'ottica, ogni elemento della centrale può svolgere un ruolo di primaria importanza, in riferimento alla *smart-grid*: le ciminiere stesse, ad esempio, potrebbero diventare campo sperimentale di applicazione di sistemi di ventilazione naturale.

A servizio di questo centro di attività produttive, è necessario pensare anche a eventuali abitazioni temporanee, alle aree gestionali di monitoraggio delle tecnologie e dello sviluppo, alla sala server di controllo e ai servizi di supporto per ogni diversa attività.

Parte della centrale potrebbe essere conservata nei suoi impianti come dimostrativa dei modi originari del suo utilizzo.

All'interno di tali previsioni, in cui è garantita l'auto-sostenibilità di cui parlavamo prima, è necessario, innanzitutto, preservare l'identità dell'opera e, dunque, quegli elementi che fanno di essa un monumento dell'architettura; i caratteri di cui si parla sono quello della luce, dei materiali e del colore e il progetto di riuso dovrà fare in modo di esaltare ulteriormente tali aspetti.

Il fabbricato principale dei turboalternatori è l'edificio nel quale tali caratteri sono maggiormente presenti, motivo per cui, esso è stato indagato sia con, sia senza i macchinari, al fine di comprenderne al meglio le qualità.

Alla quota 0.00 m, in cui l'ombra prevale sulla luce, la presenza dei macchinari, i pilastri scolpiti, dà l'idea di trovarsi in una caverna, dove prevale la dimensione gigante e la sensazione è quasi quella di schiacciamento di fronte alla grandezza della macchina.

*Il fabbricato
turboalternatori*

Alla quota +5.00 m, grazie alle doppie altezze che si affacciano sullo spazio di cui prima, si riescono a cogliere meglio gli spazi nel loro insieme, nonostante i grovigli di tubi.

Alla quota +10.00 m, invece, sembra di stare all'interno di un edificio di culto, quello della macchina, dove prima di giungere a tale quota si è dovuti passare per una selva ombrosa di macchinari.

Il progetto di riuso deve riuscire a mantenere tali sensazioni, coniugandole alle nuove funzioni; per tale motivo si è pensato di dividere il fabbricato turboalternatori secondo due diversi nuovi usi: la terza sezione verrà mantenuta come museo di sé stessa, mentre le altre due sezioni diventeranno uno spazio che accoglierà uffici, aule e laboratori per le imprese *start-up*.

I nuovi ingressi alla centrale

Osservando il corpo dell'edificio turboalternatori ci si accorge del fatto che esso non possiede un vero ingresso principale; i lavoratori della centrale, infatti, trovavano il loro ingresso in corrispondenza del corpo uffici.

Il fabbricato turboalternatori è costituito da ingressi con portali di grandi dimensioni riservati esclusivamente alle macchine, espressione del fatto che la struttura era “della macchina e per la macchina”, non per l'uomo.

Nell'ipotesi del riuso, quindi, bisogna fare in modo che l'edificio turboalternatori diventi esclusivamente “per l'uomo”, motivo per cui è stato necessario riflettere sul modo in cui i visitatori dovrebbero accedere all'edificio e dal momento che la nuova funzione sarà doppia, ossia di museo e centro ricerche, sono stati individuati due ingressi principali: uno per i turisti e uno per i ricercatori che lavoreranno all'interno del centro.

Ingresso sud - Megara Hyblaea

Coloro che si recheranno in visita al museo della centrale arriveranno con le loro auto o con i pullman da sud, in

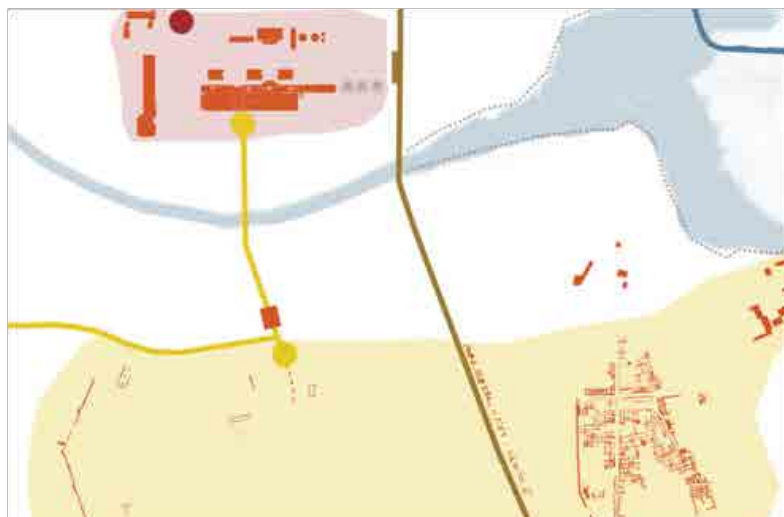
corrispondenza dell'area archeologica di Mègara Hyblaea⁹.

A tal proposito si è voluto sfruttare della presenza di un antico baglio¹⁰ posto a mo' di cerniera tra l'area della centrale e quella dell'area archeologica, in modo da riuscire a dar luogo ad una reale connessione tra i due siti.

L'antico baglio si configurerà, quindi, come punto informazioni e biglietteria per coloro che vorranno visitare sia l'area archeologica che il museo della centrale elettrica.

A fianco del baglio recuperato saranno posizionati parcheggi per auto e per i pullman, e da qui il turista potrà iniziare la sua visita ai due siti monumentali.

L'accesso al sito di Megara non sarà più, quindi, quello attuale, poco funzionale, ma in corrispondenza delle antiche mura della città greca, precisamente in corrispondenza del punto in cui sorgeva il santuario di nord-ovest¹¹, partendo dalla visita delle quali, gradualmente, si giungerà in prossimità della costa dove sono presenti ancora le antiche fondamenta del centro di Megara Hyblaea.

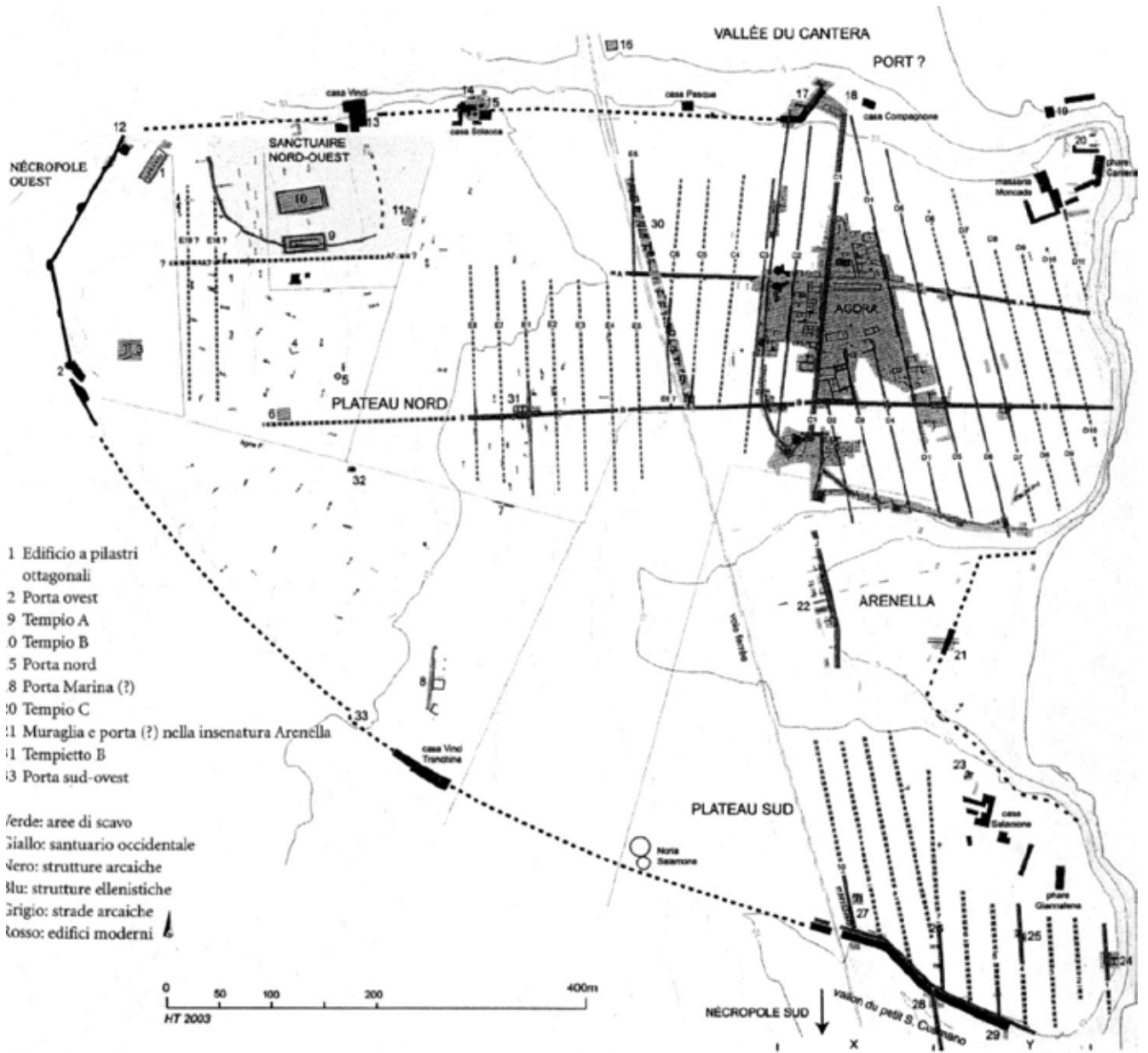


In giallo, il sistema delle connessioni tra la centrale e Megara Hyblaea. Il rettangolo rosso è l'antico baglio, Casa Vinci.

⁹ In tal modo si eviterà che il visitatore entri al sito della centrale passando a fianco dell'area industriale della Esso.

¹⁰ Dalle planimetrie della zona disegnate dallo storico Trezeny, il baglio è denominato "Casa Vinci", ma non sono state reperite altre notizie a riguardo.

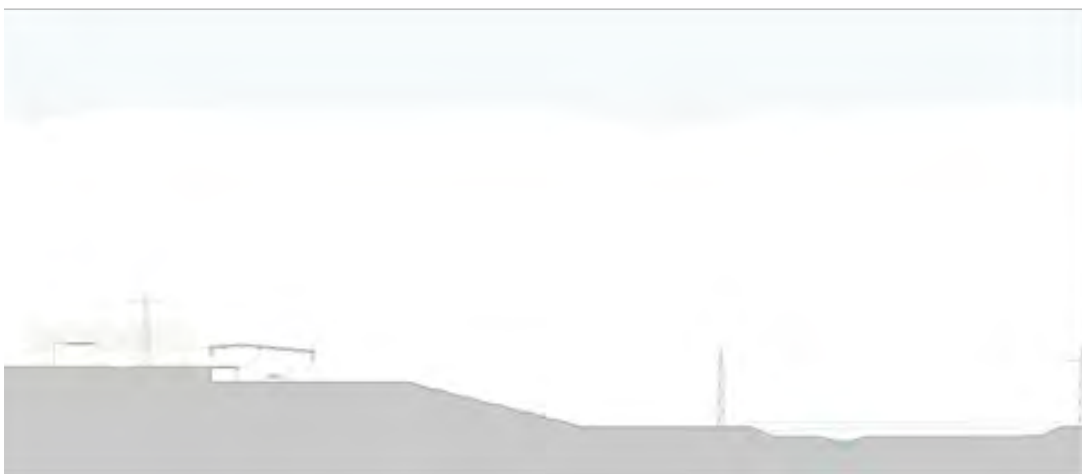
¹¹ Cfr. la planimetria di Trezeny nella pagina successiva.



Planimetria del i sito archeologico di Megara Hyblaea dello storico Trezeny.

Se, successivamente, il turista volesse recarsi in visita al museo della centrale elettrica, allora, dopo esser rientrato all'interno del baglio, attraverserà uno spazio a doppia altezza con la riproduzione in scala del plastico della centrale visibile proprio di fronte grazie ad una grande vetrata di nuova progettazione.

Usciti dal baglio, il dislivello di dieci metri che intercorre tra il piano del baglio e quello della centrale viene superato attraverso uno spazio concepito come teatro all'aperto, per star seduti a contemplare il monumento alla tecnica o come vero e proprio spazio eventi, dove il fronte sud del fabbricato turboalternatori farà da quinta scenica.



Il teatro all'aperto pensato per superare il salto di quota tra il piano del baglio e quello della centrale.



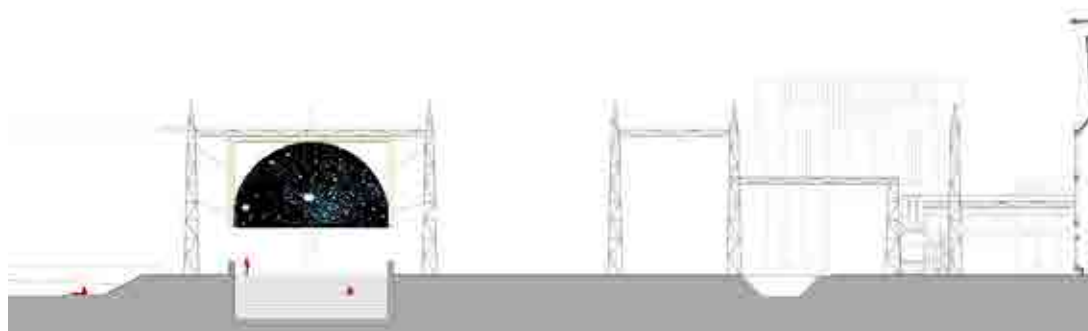
L'antico baglio a sud dell'area della centrale, lungo il cosiddetto "Asse di penetrazione Megara".

Oltrepassato il torrente Cantera a mezzo di una piccolo ponte pedonale si giunge alla “piazza della sottostazione elettrica”, dalla quale è possibile individuare l’ingresso al museo, che avviene esattamente dal corpo di connessione tra la seconda e la terza sezione, sotto il balconcino da cui si affacciava un tempo, forse, il direttore della centrale.

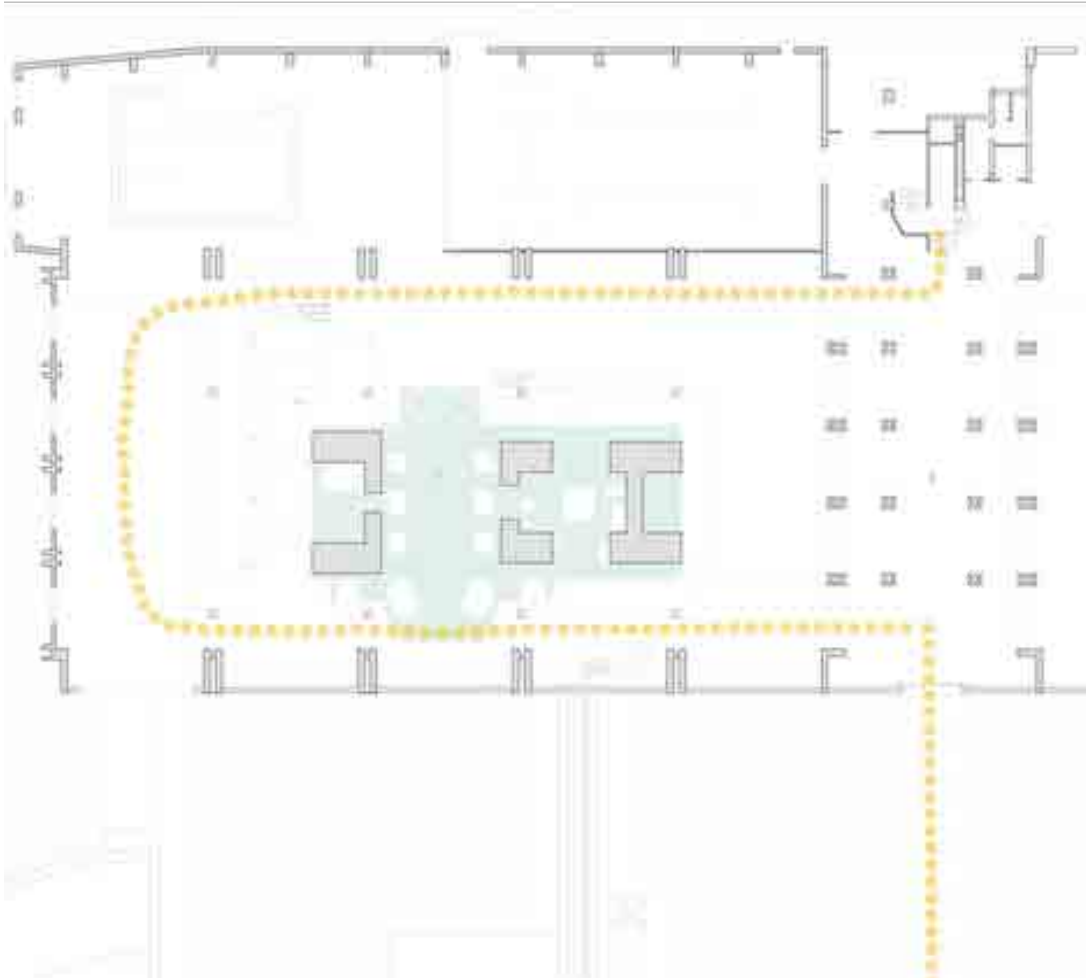
L’ex sottostazione elettrica si configura come una sorta di “piazza-isola”, staccata dal resto del piano della centrale, al fine di identificarla come spazio “filtro” tra il versante sud di Megara e l’ingresso alla centrale-museo, una sorta di pausa tra i luoghi dell’archeologia greca e quelli della storia dell’elettricità.

Una piazza metafisica si potrebbe dire, in cui i bianchi tralicci sono sculture, memoria dell’antica funzione della centrale, disposti in schiera, secondo una maglia regolare, che sembra voler segnare il passo di chi, a poco a poco, si approssima ad entrare nel museo dell’elettricità.

Nell’ottica di un recupero anche di tale spazio si è pensato di riutilizzarlo come luogo per mostre all’aperto ed eventi di ogni genere; l’intera maglia di tralicci è stata ricoperta di pannelli solari che hanno lo scopo di fornire energia agli edifici e fungere da copertura.



La piazza della sottostazione elettrica



Schema della circolazione all'interno della terza sezione museo.

Entrando, dunque, dall'ingresso per i turisti, la selva di pilastri tra le due sezioni si configura, effettivamente, come spazio adatto all'ingresso per i turisti: un grande atrio d'accoglienza, con la vista che sul fondo fuga verso le scale di connessione con i piani superiori e sulla sinistra, passando tra i pilastri si scopre la grandiosità del monumento della tecnica; una suggestione, data da una foto scattata all'epoca della costruzione della terza sezione, in cui ancora non era stato posto in opera il solaio della quota +10.00 m, suggerisce l'idea di "bucare" il solaio in alcuni punti della quota della sala turbine; più specificatamente in una parte della terza sezione (proprio nella porzione di

solaio rappresentata nella foto d'epoca), al fine di far leggere al visitatore del museo l'intera sezione del blocco macchine, per comprendere il ciclo produttivo dell'energia e in più per far cogliere l'intero spazio in tutta la sua monumentalità.

La luce proveniente dai pilastri a forcella filtrerà in tal modo attraverso la frattura creata illuminando le pareti degli enormi "pilastroni".



I grandi pilastri in cemento armato che reggono il peso dei turbo-alternatori. Foto dell'epoca durante la fase di costruzione.



Il taglio al solaio della terza sezione. Progetto.

*Ingresso nord -
centro ricerche*

I lavoratori del centro ricerche avranno un ingresso differente e separato rispetto a quello dei visitatori del museo, in maniera tale da evitare di mischiare i flussi di persone.

Per tale motivo l'accesso avverrà da quello attuale posto a nord, in corrispondenza dell'area della Esso, dalla via Bufalara, che sarà di poco spostata verso il basso in maniera tale da ricavare degli spazi parcheggio per le auto dei ricercatori e ridisegnata in alcuni suoi punti in maniera tale da migliorare il percorso carrabile per chi arriva dall'autostrada, che è attualmente poco agevole.

La portineria della centrale verrà quindi riutilizzata come tale per i lavoratori del centro, che al loro ingresso all'area si troveranno ad attraversare il viale principale posto secondo l'asse est-ovest, lungo il quale si troveranno da un lato gli edifici ausiliari della centrale riutilizzati come servizi di ristoro e dall'altro le storiche palme della centrale che segneranno la direzione che porta all'ingresso al centro ricerche, posto tra le torri caldaia della prima e della seconda sezione, sotto l'aggetto della sala quadri. Attraversato quello spazio che, da progetto, viene configurato come hall d'ingresso, si entra nel cuore delle due sezioni del centro ricerche; alla quota 0.00 m saranno, in questo caso, rimossi i macchinari dei condensatori, che si trovano disposti tra i grandi pilastri, al fine di ricavare nuovi spazi funzionali.

A seguito dell'eliminazione dei collegamenti verticali poco agevoli per la nuova destinazione d'uso, si è pensato di porre nello spazio tra i pilastri posti tra le due sezioni una larga scala, ben visibile dalla hall d'ingresso, che contribuisce ad enfatizzare l'importanza di tale spazio e la tensione delle forme che in esso ha luogo.

La scala, posta lungo l'asse di simmetria tra le due sezioni, si pone come elemento centrale di distribuzione al piano superiore degli uffici ricavati tra i piloni, dei laboratori e delle sale conferenze.

Un sistema di percorsi alla quota +5.00 m permetterà di accedere ai nuovi spazi ufficio posti tra i piloni; tale sistema si configurerà come una sorta di nastro, attraverso il quale, in un percorso circolare, sarà possibile raggiungere le aule poste in quello che era il cosiddetto “sottoquadro”.



La scala posta tra i piloni della prima e della seconda sezione.



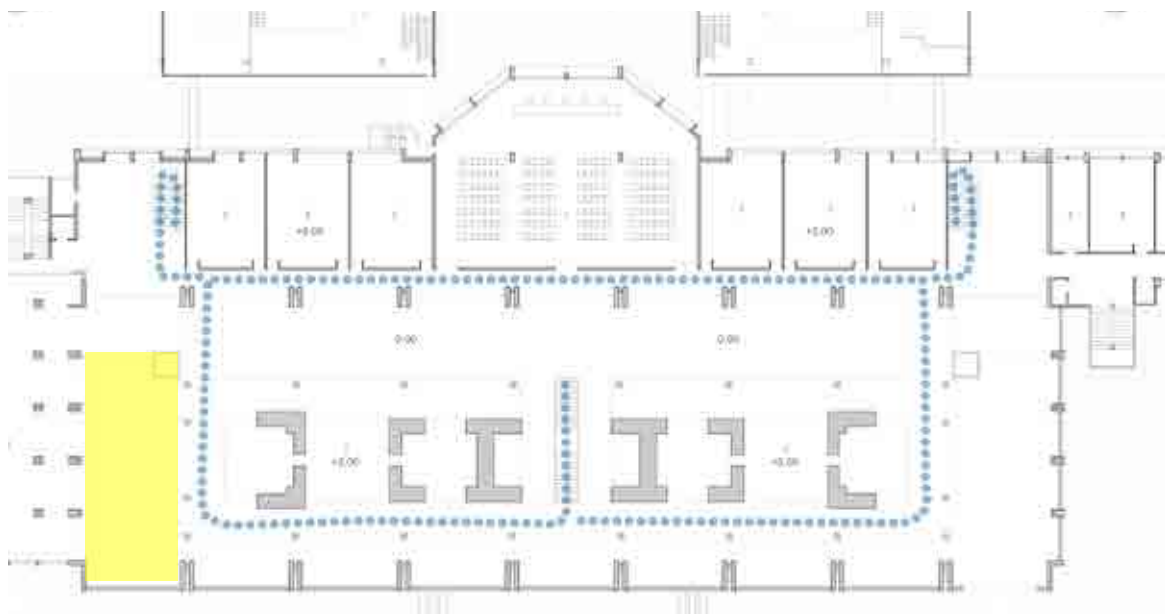
La sala turbine della prima e seconda sezione.



Lo spazio a tutta altezza sulla seconda sezione. Progetto.

Da questi spazi, attraverso due sistemi di rampe¹² posti in quelle che potremmo continuare a denominare le due “sezioni” si giunge alla quota + 10.00 m, la monumentale sala delle turbine.

La grandiosità di tali volumi sotto la luce che si propaga nella grande sala “ipostila”, suggerisce la necessità, per il mantenimento dell’identità dell’opera, di non alterare in alcun modo tale spazio, eccezion fatta per l’inserimento di due ascensori che dalla quota 0.00 m conducono fino a +10.00 m. In più, ai suoi fianchi, la sala turbine si affaccia su spazi a tutta altezza¹³; mentre dal lato della prima sezione tale situazione era preesistente, per la seconda si è voluto riproporre la stessa situazione spaziale, ma non per una mera questione di simmetria, quanto più per permettere di godere della vista della “selva di pilastri”, nel raccordo tra la seconda e la terza sezione, in tutta la loro altezza e imponenza.



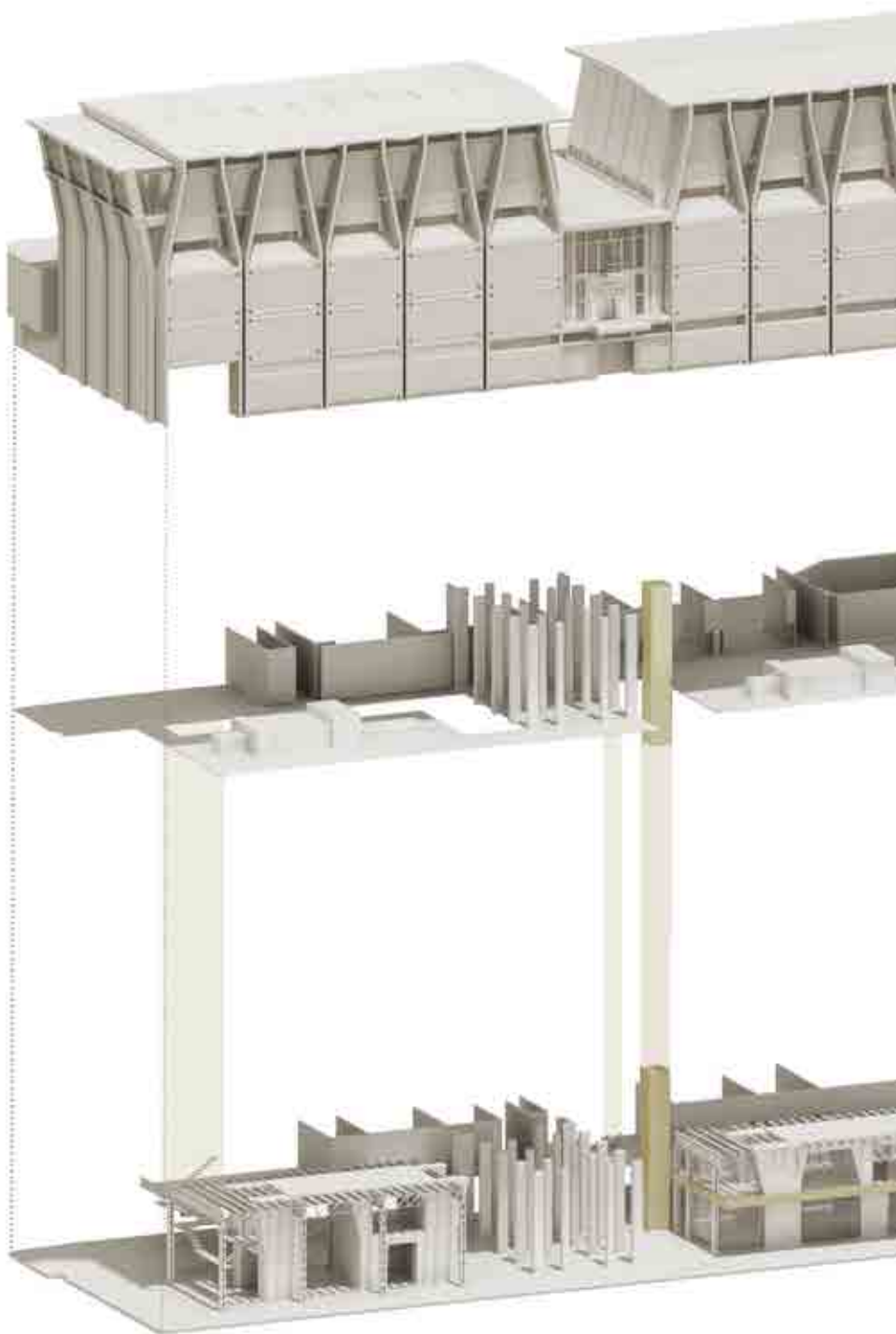
Schema della circolazione a quota +5.00 . In giallo il nuovo spazio a tutta altezza.

¹² Tali rampe arrivano anche alla quota 0.00 m in maniera tale da fungere anche da scale d'emergenza.

¹³ Spazio da cui un tempo venivano issati i macchinari delle turbine tramite il carroponte.



Lo spazio a tutta altezza della prima sezione.



Il progetto di restauro della centrale di Augusta

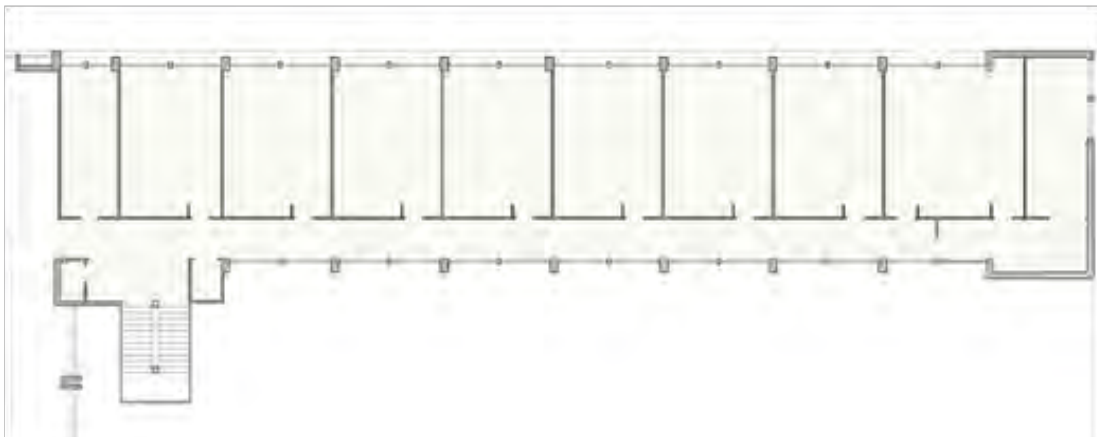


La sala dei turboalternatori potrà essere comunque utilizzata come spazio per eventi e *workshop* del centro ricerche, mentre la successione di ambienti attigui ad essa, ossia la sala quadri e le altre stanze, verranno utilizzate rispettivamente come sala riunioni e aule didattiche.

Lungo l'asse principale individuato, quello che connette la costa con la zona delle ex-abitazioni, si dispongono la centrale ausiliaria, l'ex-Sigma e il fabbricato compressori che verranno trasformati in edifici di servizio per la ristorazione; l'officina trasformatori, invece, diventerà museo di Mègara.

Gli uffici

Per quanto concerne il corpo degli uffici della centrale, lo studio dell'originaria disposizione degli ambienti ha portato alla convinzione che il ripristino dell'antica distribuzione sia da effettuarsi per una migliore vivibilità degli spazi di lavoro.



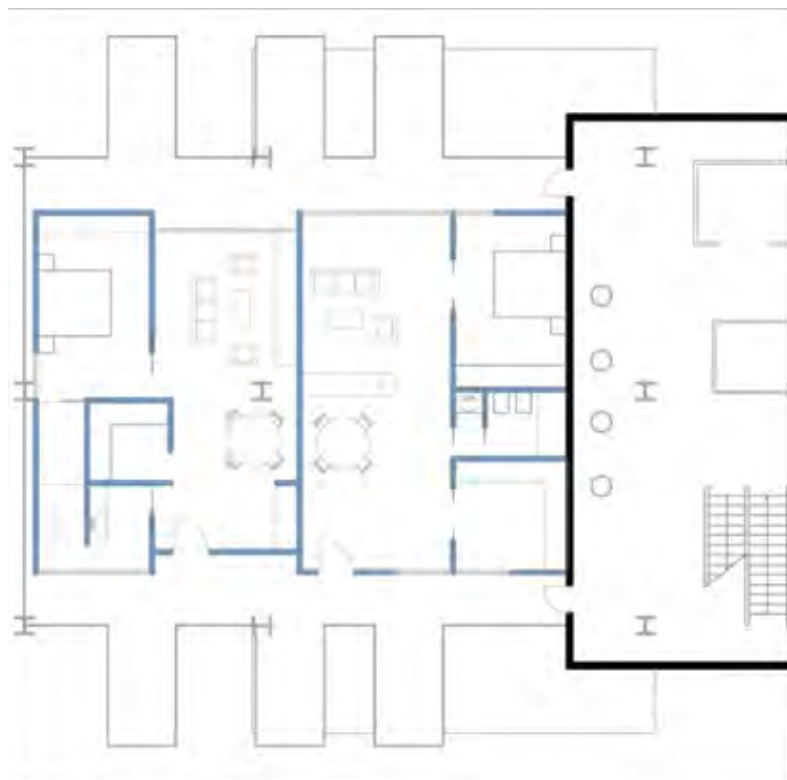
Il corpo uffici a quota +6.00 m nella sua originaria distribuzione.

Per quanto riguarda le torri caldaia le nuove funzioni previste al loro interno saranno assai differenti, grazie alla regolarità della struttura in maglia d'acciaio e alla possibilità di sfruttare le grandi altezze ricavate dalla rimozione del corpo caldaia nella prima e nella seconda sezione.

Alle quote inferiori, la caldaia della prima sezione ospiterà un archivio-biblioteca per coloro che lavoreranno nel centro, la seconda un laboratorio in cui, sfruttando gli spazi a più altezze generati dall'eliminazione della caldaia, è possibile lavorare su grandi installazioni.

Sempre nelle caldaie delle prime due sezioni, dalla quota +19.72 m in poi, dove si trovano i balconi aggettanti ospitanti al momento le "lance" per l'ispezione interna delle caldaie, verranno progettati degli alloggi temporanei il cui ingombro sarà identico al perimetro occupato dall'ex-caldaia.

Le torri caldaia



Pianta tipo della abitazioni temporanee nelle torri caldaia della prima e seconda sezione.



Christo and Jeanne Claude, gasometro di Oberhausen, Germania.

Nella terza sezione, invece, l'idea di progetto è differente, dato che la caldaia sarà mantenuta come museo di sé stessa.

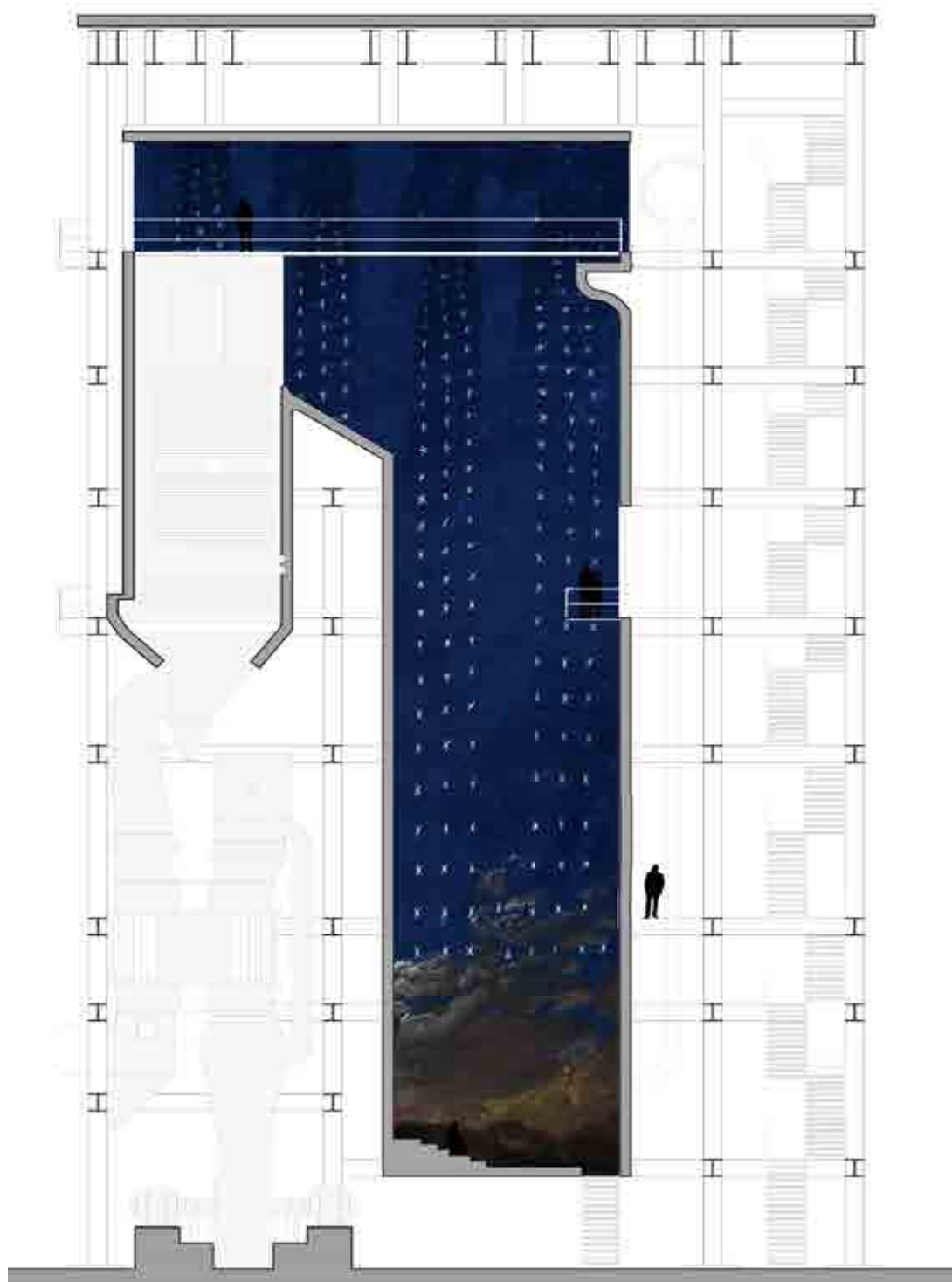
La conoscenza delle opere degli artisti Christo e Jeanne Claude, famosi per i loro "impacchettamenti" di architetture e strutture di ogni genere e forma, e per le loro mega-installazioni, ha generato una serie di suggestioni sul modo in cui intervenire al suo interno, facendo pensare alla possibilità di poter entrare all'interno della caldaia e qualificarla come spazio per grandi installazioni¹⁴.

Dovrà essere un luogo in cui chi vi accede annullerà totalmente la presenza di un mondo esterno, un luogo dell'interiorità dunque, in cui l'atmosfera ovattata e raccolta contribuiscono a proiettare lo sguardo fin dove esso si perde¹⁵, in alto, tra i grovigli di tubi che pervadono la caldaia su cui potranno essere applicate delle installazioni di luce.

Un unico affaccio, posto non proprio a metà dei trenta metri di altezza della caldaia, permetterà di osservare tale spazio da un diverso punto di vista, finché, dopo aver percorso le rampe di scale che si trovano ai vari livelli della torre caldaia, non si giungerà alla quota più alta della struttura, dove stavolta lo spazio per installazioni artistiche potrà essere percorso in tutta la sua lunghezza attraverso una passerella larga 1.20 m, che sembra fluttuare nel vuoto.

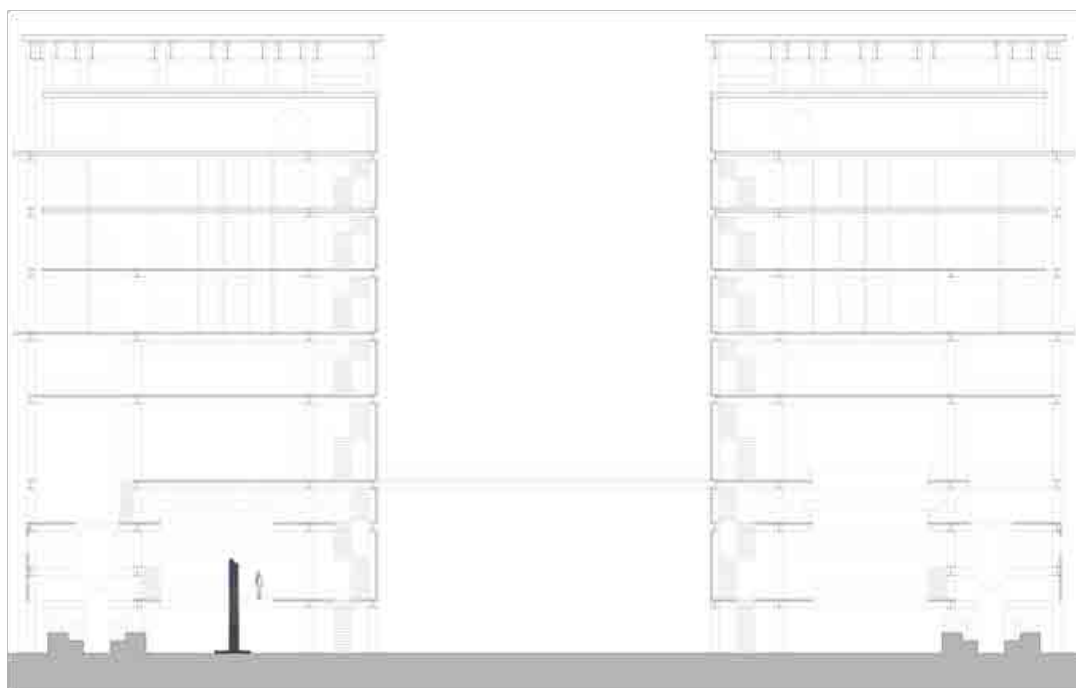
¹⁴ Si vedano quelle realizzate all'interno del gasometro di Oberhausen, in Germania.

¹⁵ La caldaia è alta circa 30 metri.



La torre caldaia museo della terza sezione.

I pannelli in cemento-amianto dei prospetti delle torri caldaia saranno bonificati, dal momento che si è potuto verificare che il costo dello smantellamento, smaltimento e sostituzione con pannelli in fibra di legno è equiparabile a quello della messa in sicurezza di tale materiale attraverso un sistema denominato di “incapsulamento”¹⁶.



Le torri caldaia della prima e della seconda sezione. Progetto.

¹⁶ prevede un trattamento costituito dalla stesura di due mani di rivestimento impermeabilizzante ricoprente elastomerico all'acqua ELASTOLIQID PUR sia sull'intradosso, che sull'estradosso dei pannelli (informazioni tratte dalla guida ai sistemi di trattamento del cemento-amianto della ditta *Index, Constructions, systems and products*, S.p.A., Castel d'Azzano, Verona).

5.7 IL RIDISEGNO DEI BORDI E IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE

La nuova connessione generatasi tra il complesso della centrale termoelettrica e Megara Hyblaea ha fornito l'occasione per ripensare al modo in cui il torrente Cantera, posto anch'esso a sud, si sviluppa sino a giungere al mare.

Attualmente il suo letto è costituito da una struttura in cemento armato che lo argina, vincolandolo a dei caratteri di artificialità che ne sviliscono quelli di naturalità dell'elemento.

Il ridisegno dei bordi del torrente Cantera



Il corso del torrente Cantera.

*Il trattamento
dell'acqua di mare*

Linee morbide sul versante di Mègara, spezzate sul piano su cui si posa la centrale, in un disegno in cui l'alveo del torrente viene "rinaturalizzato" attraverso il ridisegno della sua sezione, che sarà costituita dal letto vero e proprio e da una "zona umida" inondabile; di fatto, dalla presenza di fitti canneti lungo la sponda sud è deducibile che essa fosse un tempo già presente, per tale motivo l'operazione sarà in qualche modo di "ripristino" di un ambiente costiero "originario".

A questa operazione di riconfigurazione della platea su cui sorge la centrale termoelettrica segue la progettazione di un impianto di fitodepurazione con sistema a flusso sommerso orizzontale (HSSF).

Tale sistema risulta caratterizzato da vasche opportunamente impermeabilizzate (HDPE o PVC), spesso dotate di uno strato di argilla, che vengono riempite di materiale inerte con granulometria prescelta (ghiaia, pietrisco) ed in cui vengono piantumate macrofite radicate emergenti.

Il refluo viene fatto scorrere costantemente in direzione orizzontale al di sotto della superficie del *medium* attraverso uno speciale dispositivo sfruttando la pendenza del fondo del letto, per poi giungere nella sezione terminale dove viene raccolto e convogliato in un pozzetto di uscita.

Si viene così a creare un ambiente prevalentemente anaerobico, ricco tuttavia di micrositì aerobici in corrispondenza delle radici delle piante.



Sezione delle vasche dell'impianto di fitodepurazione.



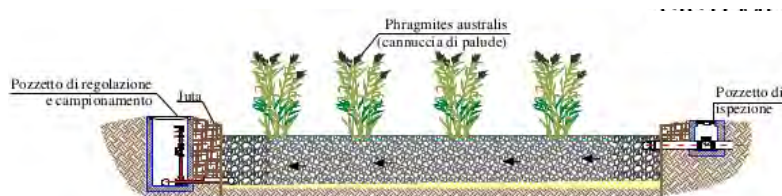
Vista a volo d'uccello sull'area di progetto. Sulla sinistra, l'impianto fitodepurativo.

Lungo il percorso attraverso il *medium*, gli inquinanti vengono rimossi dalla combinazione di processi chimici, fisici e biologici quali la sedimentazione, la precipitazione, l'adsorbimento da parte del substrato, l'assimilazione da parte dei tessuti delle macrofite e i processi microbici¹.

Il progetto prevede l'impiego di *Phragmites australis* L., una delle macrofite radicate emergenti più impiegate al mondo in sistemi di fitodepurazione². Il sistema HSSF determina un impatto ambientale ed igienico-sanitario nullo (es. assenza di odori molesti e di proliferazione di insetti, mancata esposizione a contaminanti e patogeni pericolosi) in quanto non si ha scorrimento in superficie del refluo da depurare; richiede un'area di utilizzo inferiore rispetto al sistema a flusso libero superficiale in quanto la presenza del *medium* attraverso cui passa il refluo aumenta la superficie utile per i processi depurativi; assicura una buona efficienza depurativa durante tutto l'anno; richiede una gestione ed una manutenzione estremamente ridotta; consente una migliore

¹ Brix, 1993; Reed *et al.*, 1995; Vymazal *et al.*, 1998.

² Vymazal, 2011.



Struttura delle vasche per la fitodepurazione.

gestione della vegetazione macrofita grazie all'accesso diretto sulla superficie asciutta dell'impianto³.

Tale sistema risente poco delle variazioni climatiche esterne in quanto i processi depurativi avvengono principalmente nel *medium* a livello degli apparati radicali, di conseguenza la loro efficienza rimane relativamente costante anche nei periodi più freddi. L'accumulo della biomassa vegetale sulla superficie del *medium* favorisce una protezione termica degli impianti e mantiene attivi i processi biologici anche nei periodi nevosi⁴.

Il progetto di un impianto di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale persegue il duplice obiettivo di depurare l'acqua del mare dissalata e di riutilizzare la stessa per l'irrigazione di un'area verde. La dissalazione dell'acqua sarà effettuata attraverso un impianto predisposto in corrispondenza della zona dell'opera di presa a mare, dopodiché percorrerà, attraverso una successione di vasche, l'intero asse del percorso (che dall'ingresso nord per i laboratori conduce all'edificio del centro ricerche) fino a giungere all'estremo ovest di tale camminamento dove saranno disposte quattro grandi vasche di fitodepurazione circondate da saliceto, che farà da schermo rispetto alla confinante area industriale della Esso confinante. L'opera di presa della centrale è progettata per accogliere fino a circa 10000 m³/h d'acqua. Le vasche di fitodepurazione sono dimensionate per un area di circa

³ Borin, 2003.

⁴ Kadlec and Knight, 1996.

24500 mq⁵ considerando il valore in mg/l della maggiore sostanza inquinante presente all'interno dell'acqua di mare: l'azoto ammoniacale. Utilizzando il modello matematico di *Reed, Crites & Middlebrooks* (1995) per il dimensionamento dell'impianto di fitodepurazione e sulla base dei calcoli effettuati⁶, ciascuna vasca avrà una superficie di circa 1000 mq e sarà in grado di trattare una portata giornaliera di acqua di 540 m³/g. L'acqua desalinizzata verrà raccolta da un pozzetto di distribuzione posto alla quota più alta da cui l'acqua attraverserà in senso orizzontale le quattro vasche di fitodepurazione, poste in sequenza, sfruttando le pendenze naturali. L'acqua fitodepurata verrà raccolta in una vasca sotterranea posta alla fine dell'impianto di fitodepurazione. La scelta del salice come specie arborea da impiantare nell'area verde è dovuta al fatto che tale specie è in grado di assorbire attivamente inquinanti specifici che potrebbero ancora essere presenti nell'acqua in seguito al processo fitodepurativo e di ripristinare la fertilità di un suolo contaminato.



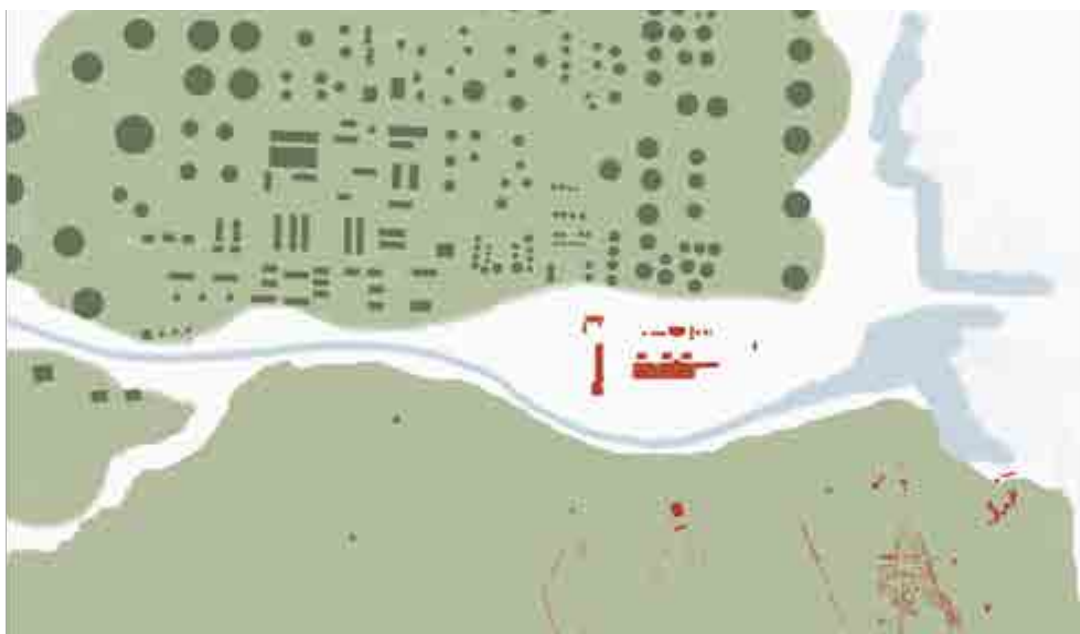
L'impianto di fitodepurazione con sistema a cascata nel quartiere del nuovo *Immenhafen* di Duisburg.

⁵ Dimensione dell'area delle ex-residenze operaie.

⁶ Cfr. pag. 177 delle *Appendici*.

Il progetto di tale spazio⁷, generato grazie all'utilizzo dell'acqua di mare dissalata e fitodepurata, sarà un piccolo polmone di verde sperimentale posto all'interno di un'area industriale, a partire dal quale potrà essere possibile dare il via a un processo di trasformazione a verde dell'intera area man mano che, nel tempo, l'industria andrà scomparendo.

Quello di cui si parla è un iter che coprirà un lungo arco temporale, ma che, se avviato, porterà ad un' inversione di rotta per tutta la rada industriale di Augusta; questa potrebbe trasformarsi in un enorme parco, che abbraccia le riserve naturali già esistenti (come quella del Mulinello a nord o l'area delle ex-saline posta nelle vicinanze dell'hangar per dirigibili), dove i relitti dell'industria e le grandi cisterne della nafta si trasformeranno in giardini verticali.



Schema della trasformazione a parco dell'area della Esso.

⁷ Effettuato grazie al contributo scientifico del Dipartimento di scienze agrarie e forestali dell'Università degli Studi di Palermo nella persona dei Proff. Claudio Leto, Salvatore La Bella e Mario Licata.

CONCLUSIONI

IL RESTAURO DELL'ARCHITETTURA INDUSTRIALE COME RISORSA PER IL TERRITORIO

Il progetto di restauro della centrale termoelettrica di Augusta di Giuseppe Samonà ha costituito lo strumento attraverso il quale è stato possibile rilevare il valore intrinseco di tale architettura, sia dal punto di vista architettonico che storico, individuandone i principi fondativi e gli elementi identitari originari.

Tale riconoscimento ha permesso di stabilire con cognizione di causa il valore dell'opera come *monumento della tecnica, documento* del progresso industriale raggiunto negli anni Cinquanta.

Il progetto di restauro si è fatto quindi *necessario*¹, al fine di riuscire a ipotizzare un possibile riuso della centrale subito dopo la sua definitiva chiusura, avvenuta lo scorso dicembre 2015², e di scongiurarne l'abbandono, o peggio, la demolizione.

L'occasione del progetto è divenuta poi elemento per una riflessione più ampia di trasformazione dello spazio urbano e territoriale, ma anche di un possibile mutamento delle relazioni che ne hanno delineato l'aspetto attuale.

Le riflessioni progettuali maturate sia alla scala architettonica che a quella territoriale hanno permesso di definire dei criteri d'azione che potrebbero essere applicati anche ad altri casi di restauro e riuso, e un metodo di lavoro che sia comprensivo di

¹ Cfr. A. BIANCUCCI, *Il progetto necessario. Pasquale Culotta e il giornale della progettazione. In Architettura (1979-1993)*, Edizioni di Passaggio, 2010.

² Cfr. il decreto AIA per il piano di smantellamento e la completa dismissione e demolizione di tutti gli impianti. Ultima istruttoria, settembre 2015.

un'*istruttoria*³ e di metodologie valide in generale nel campo del riuso degli edifici industriali dismessi.

La varietà di questioni legate al recupero di un'architettura inserita all'interno di un'area industriale in crisi, ma ancora operante, ha necessitato la prefigurazione di assetti futuri e ha attivato, per il tramite del progetto di architettura, una "rete di competenze" specifiche nei campi energetico, ambientale e politico, in modo da poter valorizzare l'azione del progettare e ottenere soluzioni applicabili e rispondenti alle reali necessità del contesto.

A tali azioni sono state legate, poi, attività di sensibilizzazione delle autorità locali, delle testate giornalistiche della provincia di Siracusa e di associazioni presenti sul territorio⁴, in modo da concentrare l'attenzione oltre che sull'architettura della centrale in sè, anche su luoghi che si trovano ai margini della città e che necessitano di un riscatto identitario, dato che le potenzialità in essi insite un tempo, fanno ormai parte di logiche territoriali ormai esauste e obsolete.

L'obiettivo finale è stato, quindi, quello di sfruttare l'occasione del progetto di restauro della centrale termoelettrica di Augusta come risorsa a partire dalla quale reinnescare processi di "riammagliamento", di luoghi un tempo di sviluppo industriale, al tessuto urbano della città limitrofe, ripensando *in toto* i sistemi di connessione ad esse e trasformando le criticità in nuove potenzialità, attraverso nuovi criteri progettuali che concepiscano non più l'area in questione come un impenetrabile agglomerato industriale, ma come un sistema fatto di tanti ritrovati punti di interesse connessi gli uni agli altri senza soluzione di continuità.

³ S. SCARROCCIA, *Metodologia di progettazione per il restauro*, in *Il progetto del restauro del moderno*, Quaderni del dottorato di ricerca in Progettazione Architettónica, E. PALAZZOTTO (a cura di), L'Epos, Palermo, 2007.

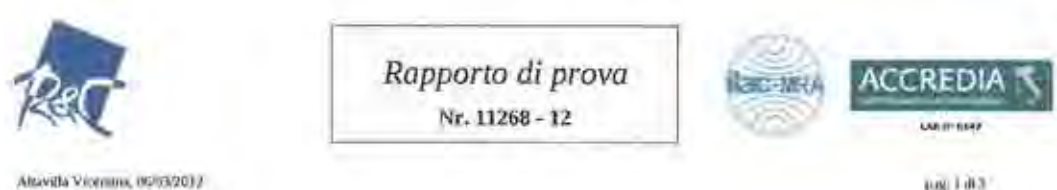
⁴ Legambiente.

Al tempo stesso, riuscire a prevedere non un solo uso, ma più usi all'interno di un complesso come quello della centrale, potrebbe servire a garantire maggiori possibilità di vita di quel luogo dopo la dismissione, soprattutto quando esso si trova a una certa distanza dalla città.

L'individuazione delle funzioni possibili avverrà sulla base delle caratteristiche di ciascun luogo in cui ci si trova ad operare e delle relazioni che esso instaura con il contesto.

Tali funzioni avranno come obiettivo quello di aprire l'ex edificio industriale a varie tipologie di pubblico, così da assicurarne una vita nonostante la funzione al suo interno sia cambiata.

7.1 ANALISI DELLE ACQUE



Spett.le
ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Unità di Business Termoelettrica Augusta
Località Bufalara
96011 AUGUSTA (SR)

RATIL CAMPIONE:

| | | |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Identificazione: | 12595/2 | |
| Matrice: | Acqua di scarico | |
| Descrizione: | Acqua uscita mare | |
| Data ricevimento: | 24/02/2012 | Cora ricevimento: 10:00 |
| Trasportato da: | Corriere | |
| Stato di arrivo in laboratorio: | Idoneo | |
| Data inizio prove: | 24/02/2012 | Data fine prove: 05/03/2012 |

DATI CAMPIONAMENTO:

| | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|-------|
| Data campionamento: | 23/02/2012 | Ora campionamento: | 10:00 |
| Campionato da: | Tecnico R&C Lab. Sig. Carmelo Messina | | |
| Luogo di campionamento: | ENEL PRODUZIONE S.p.A. - Centrali di Augusta (SR) | | |
| Punto di campionamento: | Scarico mare | | |
| Verbale di campionamento: | ACQ12/467 | | |

METODI DI CAMPIONAMENTO:

(16) ISO 5567-10:1992

Il presente Rapporto di Prova è riferito solo al campione sottoposto alla prova. La riproduzione integrale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritta dal Laboratorio. I campioni, se non indicati nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove

| Prova | Unità di misura | Valore | Intenzione essere misurato (o riferimento) | Limite di rilevabilità | Metodo di prova | |
|--|-----------------|---------------------|---|---------------------------|---|------|
| COLORE | Platinocromo | assenza di colore | non prevedibile con dilatatore 1:20 | | APAT CNR (ISA 2020) Rev. 201903 | (15) |
| ODORE | Catolico odore | assenza percepibile | non deve essere causa di confusione | | APAT CNR (ISA 2010) Rev. 28/2009 | (16) |
| MATERIALI GROSSOLANI SOLIDI SEDIMENTABILI | mg/l | N.R. | | 0,1 | ISPC 2011/1999 art.12.1m.1) NAR art.8.10.1 art.7.1) NAR | (16) |
| SOLIDI SOSPESI TOTALI | mg/l | 20,0 | ± 9,6 | 0,1 | APAT CNR (ISA 2006) C. Mar. 28/2002 | (16) |
| RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO (BOD5) | mg/l Ossigeno | N.R. | | 0,1 | APAT CNR (ISA 2003) C. Mar. 27/2002 | (16) |
| RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) | mg/l Ossigeno | N.R. | | 0,16 | APAT CNR (ISA 2020) Mar. 27/2002 | (16) |
| ALLUMINIO | mg/l Al | 0,04 | ± 0,18 | 1 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| ARSENICO | mg/l As | 0,013 | ± 0,009 | 0,1 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| BARIO | mg/l Ba | 0,035 | ± 0,011 | 20 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| CADMIO | mg/l Cd | N.R. | | 0,02 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| CROMO TOTALE | mg/l Cr | 0,06 | ± 0,015 | 2 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| FERRO | mg/l Fe | N.R. | ± 0,29 | 1 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| MANGANESE | mg/l Mn | 0,06 | ± 0,016 | 2 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| MERCURIO | mg/l Hg | N.R. | | 0,005 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| NICHEL | mg/l Ni | 0,012 | ± 0,013 | 2 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |
| PLOMBO | mg/l Pb | 0,024 | ± 0,0063 | 0,2 | EPA (ISA 2007) - EPA (ISA 2007) | (16) |

R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata

© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 257: 105–112



Rapporto di prova Nr. 11268 - 12



Abavilla Vicentina, 06/03/2012

pag. 2 di 3

| Prove | Unità di misura | Valore | Incertezza misa (interv. फैलन) (a) (b) | Limite di rilevabilità | Limite di rilevabilità | Metodo di prova | |
|--|----------------------|--------|--|------------------------|------------------------|---|------|
| RAME | mg/l Cu | 0.048 | ± 0.024 | 0.1 | 0.01 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| SELENIO | mg/l Se | 0.0047 | ± 0.0032 | 0.07 | 0.002 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| ZINCO | mg/l Zn | 0.061 | ± 0.0305 | 0.5 | 0.03 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| BERILLIO | mg/l Be | N.R. | | | 0.01 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| VANADIO | mg/l V | 0.073 | ± 0.036 | | 0.01 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| CIANURI TOTALI | mg/l CN | N.R. | | 0.5 | 0.01 | EN 12111A 2007 + EN 12111A 2007 | (16) |
| SOLFURI | mg/l S | N.R. | | 1 | 0.1 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| SOLFATI | mg/l SO ₄ | N.R. | | 1 | 0.1 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| ANIONI | | | | | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Fluoruri | mg/l F | 0.400 | | 0 | 0.1 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Nitrati (come Azoto nitrato) | mg/l N | N.R. | | 0 | 0.1 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| FOSFORO TOTALE | mg/l P | 0.011 | | 0 | 0.01 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| AZOTO AMMONIACALE | mg/l NH ₄ | 0.58 | ± 0.15 | 15 | 0.01 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| AZOTO NITROSO | mg/l N | N.R. | | 0.4 | 0.01 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| SOSTANZE OLEOSE | | | | | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Idrocarburi totali | mg/l | 0.05 | ± 0.12 | 5 | 0.25 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| oli e grassi animali e vegetali | mg/l | 0.0 | ± 0.0 | 30 | 0.4 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| INDICE DI FENOLO | mg/l fenolo | 2.0 | | 0.5 | 0.01 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| ALDEIDI | mg/l HCHO | N.R. | | 1 | 0.05 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| SOLVENTI ORGANICI AROMATICI | | | | | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Benzene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Etilbenzene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Stirene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Toluene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| o-xilene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| (m,p)-xilene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Cumene | mg/l | N.R. | | | 0.0001 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| Sostanze medicinali (sostanze medicinali organici aromatici) | mg/l | 0.0000 | | 0.1 | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| TENSIOATTIVI ANIONICI | mg/l | N.R. | | | 0.05 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI | mg/l | N.R. | | | 0.05 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| * TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo) (Summation medium bound) | mg/l | 0.05 | | 2 | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| CONTA COLIFORMI TOTALI | MN/100ml | 1500 | | | 0.3 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| CONTA COLIFORMI FECALI | MFB/100ml | 400 | | | 0.2 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| CONTA STREPTOCOCCI FECALI ED ENTEROCOCCI | MFTN/100ml | 210 | | | 0.2 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| PARAMETRI MISURATI IN CAMPO | | | | | | | |
| CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO | pH | 7.20 | ± 0.25 | 5.5 - 9.5 | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| TEMPERATURA | °C | 10.9 | | | | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |
| CLORO LIBERO | mg/l Cl ₂ | 0.05 | | 0.0 | 0.03 | AFNOR Standard Methods for the Determination of Water and Wastewater, ed. 2004, 2005, 4000 S2-2 | (16) |

N.R. = Non rilevabile

* Prove non rilevanti nell'accredimento ACCREDITA

(a) L'incertezza estesa è espressa indicandone il sotto-intervallo (percentuale del risultato) e sempre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiori e superiori espressi dal simbolo ±. L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un coefficiente di libertà maggiore o uguale a 15

(b) Rilevamento anomalie

D.Lgs. 15/2006 Parte III All.3 Tab.2 - Scorie in acque superficiali - 36) (c) 900 L/CA (c) 88 140000 g/m³ (c) 100

NOTE AI METODI

R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata

Sede e Direzione Generale: 36077 Abavilla Vicentina (VI) - Via Beretta, 26/12 - Tel. 0444 329449 - Fax: 0444 310140 - <http://www.rc-lab.it> - e-mail: info@rc-lab.it
P.IVA 04477700461 - cap. soc. € 1.000.000,00 - reg. imp. di VI 01179700461 - R.C.A. 2041175 Abavilla - (Società a Contribuzione) (Società a Contribuzione) (Società a Contribuzione)

7.2 DIMENSIONAMENTO DELLE VASCHE PER LA FITODEPURAZIONE

(Metodo *Reed, Crites & Middlebrooks*)

Area della zona delle ex-residenze operaie = 24527 mq

Q (portata dell'opera di presa) = 10000 m³/h

Q (portata di progetto) = 540 m³/d (giornalieri)

T (temperatura dell'acqua di mare) = 17°C¹

NH₄ (Azoto ammoniacale) = C_i (concentrazione inquinante in ingresso) = 0,5 mg/l

C_o (concentrazione inquinante in uscita) = 15 mg/l

K_s = conducibilità idraulica del mezzo poroso (ghiaia) = 1000 m/d

COEFFICIENTE DI RIMOZIONE:

$$K_{17} = K_{20} \cdot \theta^{(T-20)} = 1,104 \cdot 1,06^{(17-20)} = 0,92 \text{ giorni}^{-1}$$

TEMPO DI DETENZIONE NOMINALE (TEMPO DI STAZIONAMENTO DEL LIQUIDO NELLA VASCHE PER LA DEPURAZIONE):

$$\text{HRT} = -1/K_T \cdot \log(C_o/C_i) = -1/0,92 \cdot \log(15/0,5) = 1,58 \text{ giorni}$$

VOLUME DI REAZIONE DELLE VASCHE:

$$V = \text{HRT} \cdot Q = 1,58 \cdot 540 = 853,2 \text{ m}^3$$

SUPERFICIE DELLE VASCHE:

$$A = V/h$$

dove h (profondità vasca) = 0,55 m

$$= (\text{porosità}) = 0,38 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

$$A = V/h \cdot (\text{porosità}) = 853,2 / 0,209 = 4082,2 \text{ mq}$$

DIMENSIONE DI OGNI VASCA:

Numero vasche di progetto = 4

$$4082,2 / 4 = 1020 \text{ mq}$$

¹Cfr. Analisi delle acque alla pagina precedente.

NOTA BIOGRAFICA SU GIUSEPPE SAMONÀ

Giuseppe Samonà nasce a Palermo nel 1898. Dopo esser stato l'assistente di Enrico Calandra a Messina e avere insegnato a Napoli dal 1930, Samonà vince nel 1936 la cattedra all'Istituto Universitario di Architettura di Venezia (IUAV) e ne diventa direttore (insediato dagli americani in quanto uno dei pochi professori antifascisti) dal 1943 al 1944 e dal 1952 al 1972. Ha scritto moltissimo occupandosi di storia, di architettura, di urbanistica, di pianificazione. nel 1946-47 fu membro del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione, dal 1960 al 1964 di commissioni del ministero dei Lavori Pubblici. Dal 1972 al 1976 fu Senatore della repubblica. Socio di accademie e associazioni italiane e internazionali (*Royal Institute of British Architects*, *Congreso Internacional de Arquitectura Moderna*, Accademia di belle arti di Venezia, Accademia di San Luca), ebbe numerosi premi e riconoscimenti (*Grand Prix* all'esposizione internazionale dell'urbanistica e dell'abitazione di Parigi, 1947; premio Olivetti per l'architettura e l'urbanistica, 1958; Diploma di prima classe ai benemeriti della scuola, della cultura e dell'arte, 1959; premi In. Arch. per la ricerca scientifica e tecnica, per la centrale di Termini Imerese, 1964, e per il progetto della nuova sacca del Tronchetto a Venezia, 1964). Nel 1938 fu chiamato alla cattedra di Elementi di architettura dell'Istituto universitario di architettura di Venezia, che diresse poi dal 1945 al 1971. È nella scuola di Venezia che Giuseppe Samonà dilatò e articolò la riflessione teorica che lo propose come produttore di contesti culturali di profonda incidenza nelle vicende

dell'architettura. Un percorso che si dipana a partire dalla questione epocale del rapporto "cultura-società" per riproporsi con diversi gradi di specificità: nel conflitto permanente tra "tradizione" e "innovazione", nell'analisi delle interazioni tra fenomeni urbani, nell'insistente interrogarsi sull'irrisolto rapporto "architettura-urbanistica". Una problematica che si condensa, infine, nella questione del ruolo che "morfologia" e "tipologia" svolgono nella determinazione degli assetti e della forma urbana, tema che verrà assunto in forma emblematica nelle ricerche della scuola di Venezia, anche oltre la lunga stagione della direzione di Giuseppe Samonà, dando luogo alla costituzione di un corpus disciplinare che rappresenta uno dei contributi più rilevanti della cultura architettonica italiana. Alcuni di questi temi sono già rintracciabili nei primi scritti, altri vengono precisandosi nelle relazioni svolte in numerosi convegni nazionali e internazionali, altri ancora prendono forma nei saggi pubblicati, tra i quali richiamiamo: *Tradizionalismo e internazionalismo architettonico*, in «Rassegna di Architettura», n. 12 del 1929; in *Architettura spontanea: documenti di edilizia fuori della storia*, in «Urbanistica», n. 14 del 1954; *Problemi urbanistici ai margini del Convegno di Lucca*, in «Urbanistica» n. 23 del 1958, *L'unità architettura-urbanistica. Scritti e progetti 1929-1973*. Degli oltre trenta piani e dei numerosi studi elaborati, si richiamano: il concorso per il Piano regolatore generale di Messina, 1° premio (1960); i Piani regolatori di Villa S. Giovanni (1963-77), Scilla (1964), Cefalù (1965-67), Meda (1965-68), Palmi (1966); il Piano provinciale di Trento (1962); il Piano territoriale dell'area industriale Milazzo-Messina (1964); il Piano comprensoriale del Vajont (1965-71); il Piano territoriale del Veneto (1967-68); il concorso per il Piano particolareggiato del Tronchetto a Venezia (1964); il concorso per un collegamento stabile tra Sicilia e continente, 1° premio

(1969); il Piano per il centro storico di Montepulciano (1975-78); il Piano-programma per il centro storico di Palermo (1983).

Per quanto attiene le principali opere, si richiamano: l'*Ufficio delle Regie Poste* in via Taranto a Roma (1937), il *Palazzo dell'Inail* a Messina (1938), il *Palazzo Littorio* a Messina (1940), il *Centro Traumatologico Ospedaliero* a Bari (1948-53), la *Villa Scimemi* a Mondello, Palermo (1950-54), gli *uffici ENEL* a Palermo (1959-63); *le centrali termoelettriche per la SGES* in Sicilia (Augusta, 1958, Termini Imerese, 1961, Trapani, 1962), *la sede della Banca d'Italia* a Padova (1968-71); il *Centro civico* di Gibellina (1970-80); il *Teatro popolare di Sciacca* (1974-78), il *Municipio di Cadoneghe*, Padova (1981-88); inoltre i concorsi per la Biblioteca nazionale a Roma (1959), per il Centro direzionale di Torino (1962), per la Camera dei Deputati a Roma (1967), per l'Università di Cagliari (1972), per il Centro direzionale di Firenze (1976), per la *Tête Défense* a Parigi (1982).

BIBLIOGRAFIA

SCRITTI DI GIUSEPPE SAMONÀ

G. SAMONÀ, *La casa popolare*, E.P.S.A., Napoli 1935.

G. SAMONÀ, *L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei*, Laterza, Bari 1959

G. SAMONÀ, *Le Corbusier architetto e teorico dell'architettura*, in «Belfagor. Rassegna di varia umanità», n.1, 1963, p. 685;

G. SAMONÀ, *Relazione ufficiale in occasione della inaugurazione della mostra dell'opera di Le Corbusier*. Firenze, 6 febbraio 1963, in F. Tentori, R. De Simone, *Le Corbusier*, Editori Laterza, Roma-Bari, 1987, p. 219; già pubblicato in «Casabella», n. 274, 1963, pp.12-15;

G. SAMONÀ, *La casa popolare degli anni '30*, Marsilio Editore, Padova 1973;

G. SAMONÀ, *La città in estensione*, «Spazio e Società - Space & Society» n. 2, Ottobre/October 1975, pp. 81-86;

G. SAMONÀ (autore), P. LOVERO (a cura di), *L'unità architettura-urbanistica: scritti e progetti 1929-1973*, Franco Angeli, Milano 1975;

G. SAMONÀ, *Il futuro del Movimento Moderno ovvero: dall'«ordine» al canto*, in «Parametro», luglio 1979;

G. SAMONÀ, *Architettura come valore autonomo*, in «Hinterland» 13-14, 1980.

G. SAMONÀ, *Sul futuro dell'architettura. Risposta a un*

questionario, «Casabella», n. 474-475, 1981, p. 103;

G. SAMONÀ, *L'edificio pubblico per la città*, Marsilio editore, Venezia 1982;

G. SAMONÀ, *Ventacinque disegni per una architettura: G. Samonà e il teatro di Sciacca*, Edizioni della nuova presenza, Palermo 1982;

G. SAMONÀ, A. SAMONÀ, L. CALIMANI, *Cadoneghe, Casa Comunale*, in M. CASCIATO, G. MURATORE (a cura di), *Annali dell'architettura italiana Contemporanea 1984*, Officina Edizioni, Roma 1985, pp. 112–118.

G. SAMONÀ, *Considerazioni critiche sull'architettura contemporanea*, Archivio Progetti Università Iuav di Venezia, Fondo Giuseppe e Alberto Samonà, ora contenuto in C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni le città, Giuseppe Samonà e la ricerca in architettura*, Il Poligrafo, Padova 2014, p. 170.

SU GIUSEPPE SAMONÀ E LE SUE OPERE

C. AYMONINO, B. ZEVI, *Giuseppe Samonà 1923-1975. Cinquant'anni di architetture*, Officina, Roma 1975;

C. AJROLDI, *Il luogo e lo spazio nel pensiero di Giuseppe Samonà*, in *In-Architettura*, 1980, pp. 6-7;

F. TENTORI, *Giuseppe Samonà e i suoi maestri*, in *Bollettino dell'Istituto Gramsci siciliano*, 1984;

A. BELLUZZI, *Giuseppe Samonà*, in A. BELLUZZI, C. CONFORTI,

Architettura italiana 1944-1984, Laterza, Bari 1985;

G. DE CARLO, U. DI CRISTINA, G. SAMONÀ, A. M. SCIARRA BORZÌ, G. GANGEMI, *Piano programma del centro storico di Palermo*, G. GANGEMI (a cura di), in Architettura&Territorio, Palermo, 1985

M. MONTUORI, *Studi in onore di Giuseppe Samonà*, Officina, Roma 1988;

M. MONTUORI, *Lezioni di progettazione: 10 maestri dell'architettura italiana*, Electa, Milano, 1988;

F. TAORMINA, G. PELLITTERI (a cura di), *Una villa di Giuseppe Samonà*, Officina Edizioni, Roma, 1988;

C. BALISTRERI, A. MAMBRIANI, *Dialogo. Due progetti inediti di Giuseppe Samonà*, Cluva, Venezia 1990;

P. DI BIAGI, P. GABELLINI (a cura di), *Urbanisti italiani: Piccinato - Marconi - Samonà - Quaroni - De Carlo - Astengo - Campos Venuti*, P. DI BIAGI, P. GABELLINI (a cura di), postfazione di BERNARDO SECCHI, Laterza, Roma, 1992;

G. SAMONÀ, G. DE CARLO, C. AJROLDI, F. CANNONE, F. DE SIMONE (a cura di), *Lettere su Palermo di Giuseppe Samonà e Giancarlo De Carlo: per il piano programma del centro storico 1979-1982*, Officina, Roma, 1994;

F. TENTORI, *Fusioni tra architettura e urbanistica*, Testo e immagine s.r.l., Torino, 1996;

C. BALISTRERI, E. BALISTRERI, *Disegni di Giuseppe Samonà*,

Studio interno uno, Mestre (VE), 1998;

C. AJROLDI, *Giuseppe Samonà (1898-1983). Il lavoro in Sicilia*, in E. PALAZZOTTO (a cura di), *La continuità nell'insegnamento della Progettazione Architettonica*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Milano, 2000, pp. 35-38;

M. MONTUORI (a cura di), *Giuseppe e Alberto Samonà, L'unità architettura urbanistica. La poetica dell'insieme. Tra didattica e professione dell'architettura*, Officina Edizioni, Roma, 2000;

G. ARCIDIACONO, *Samonà e la palazzata di Messina*, in E. PALAZZOTTO (a cura di), *Verso un'architettura nel Mediterraneo*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Franco Angeli, Milano, 2001; pp. 9-14;

Ricordo di De Carlo su Samonà, in E. PALAZZOTTO (a cura di), *Verso un'architettura nel Mediterraneo*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Franco Angeli, Milano, 2001; pp. 23-34;

G. CORTESE T. CORVINO, ILHYUN KIM (a cura di), *Giuseppe e Alberto Samonà, 1923-1993: inventario analitico dei fondi documentari conservati presso l'archivio progetti*, Il poligrafo, Padova, 2003;

F. CARDULLO, *Giuseppe e Alberto Samonà e la metropoli dello stretto*, Officina, Roma, 2006.

G. MARRAS, M. POGACNIK, *Giuseppe Samonà e la scuola di architettura a Venezia*, Il Poligrafo, Padova, 2006;

A. BIANCUCCI, *Giuseppe Samonà e le presenze del progetto – Il restauro del Nucleo Sperimentale nel Borgo Ulivia a Palermo*, Edizioni Kappa, Roma 2007;

M. PANZARELLA, *Villa “La quercia” a Gibilmanna, di Giuseppe Samonà*, in *E.Journal/Palermo architettura*, n. 7, mar. 2012, pp. 143-144;

C. AJROLDI, *La Sicilia i sogni le città. Giuseppe Samonà e la ricerca di architettura*, Il Poligrafo, Padova, 2014;

**RIFERIMENTI PER L'OPERA DI GIUSEPPE SAMONÀ
(riviste e libri)**

G. C. ARGAN, *I premi nazionali In-Arch*, in «L'Architettura. Cronache e Storia», VIII, n. 85, 1962, p. 445;

G. BOAGA, B. BONI, *Riccardo Morandi*, Edizioni di Comunità, Milano, 1962;

G. BOAGA, B. BONI, *The concrete architecture of Riccardo Morandi*, Alec Titanti, Londra, 1965;

L. VINCA MASINI, *Riccardo Morandi*, De Luca editore, Roma, 1974;

LE CORBUSIER, *Verso un'architettura*, Longanesi, Milano; 1973;

T. BUDDENSIEG, H. ROGGE, *Peter Behrens e l'architettura della Aeg*, in «Lotus International» n.12, 1976;

Aeg, in «Casabella» 1981 aprile n. 468 p. 26-33;

Giuseppe Terragni 1904-1943, in «Rassegna», settembre 1982, n. 11;

G. BOAGA, *Riccardo Morandi*, Zanichelli, Bologna, 1984;

E. BENVENUTO, P. A. CETICA, S. DI PASQUALE, *Riccardo Morandi ingegnere italiano*, Alinea, Firenze, 1985;

Frank Lloyd Wright - Gli anni della formazione. Studi e realizzazioni, Editoriale Jaka Book, Milano 1986;

W. NERDINGER, *Walter Gropius. Opera completa*, Electa, Milano 1988;

Auguste Perret e Le Havre: utopie e compromessi di una ricostruzione, in «Lotus international», 1989 n. 64 pp. 108-127;

G. IMBESI, M. MORANDI, F. MASCHINI, *Riccardo Morandi - Innovazione, tecnologia, progetto*, Gangemi editore, Roma 1991;

VIERI QUILICI, *Guide all'architettura moderna: Il costruttivismo*, Editori Laterza, Bari 1991;

R. ISAACS, *Gropius - una biografia illustrata del fondatore della Bauhaus*, Motta editore, Milano 1992;

T. SCHUMACHER, *Giuseppe Terragni 1904-1943*, Electa, Milano 1992;

Bibliografia

Walter Gropius – Bauhaus, Fagus Factory, in «GA», Germania, 1994, n. 70 pp. 8-48;

T. RILEY, P. REED, *Frank Lloyd Wright – Architetto 1867-1959*, Electa, Milano, 1994;

R. GARGIANI, *Auguste Perret 1874-1954: teoria e opere*, Electa, Milano 1993;

K. FRAMPTON, M. DE BENEDETTI (a cura di), *Tettonica e architettura, poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira editore, Milano 2005;

G. GELMINI, *Frank Lloyd Wright*, Motta Architettura, Milano 2007;

R. PARE, *L'avanguardia perduta - architettura modernista russa*, Jaka book, Verona 2007;

TESTI D'INQUADRAMENTO STORICO SULL'ARCHITETTURA DEL DOPOGUERRA

V. QUILICI, *Samonà Giuseppe*, in *Enciclopedia italiana*, terza appendice, M-Z, 1949-1960, ad vocem, p. 656;

F. TENTORI, *Quindici anni di architettura in Italia*, in «Casabella - Continuità» n. 251, 1961.

R. GUIDUCCI, *Presente e futuro dell'architettura in Italia*, in «Zodiac», 1962, pp. 127-145;

C. CONFOTI, G. DE GIORGI, A. MUNTONI, M. PAZZAGLINI, G. SAMONÀ, *Il dibattito architettonico in Italia: 1945-1975*,

Bulzoni editore, Roma, 1977;

L. PATETTA, *La monumentalità nell'architettura moderna*, Clup, Milano, 1982;

A. BELLUZZI, C. CONFORTI, *Architettura italiana 1944-1984*, Bari, 1985;

C. DOGLIO, *Braccio di bosco e l'organigramma*, Flaccovio editore, Palermo, 1985;

G. FANELLI, R. GARGIANI, *Storia dell'architettura contemporanea*, Editori Laterza, Roma, 1998;

V. CASTRONOVO, A. GRECO, *Luoghi e spazi del lavoro 1872-1992*, Electa, Roma 1993;

F. DAL CO, *Storia dell'architettura italiana, primo e secondo Novecento*, Milano, 1997;

Dizionario dell'architettura del XX secolo, volume quarto, Istituto dell'Enciclopedia italiana Treccani, Roma, 2003;

A. MUNTONI, *Lineamenti di Storia dell'Architettura contemporanea*, Laterza, Roma, 2008;

P. GOSSEL, G. LEUTHAUSER, *Architettura del XX secolo*, Taschen, Colonia, 2010;

SULL' ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE (riviste e libri)

C. BASSI, *Architetture industriali contemporanee*, Hoepli, Milano 1966 (vol. 1 e 2);

R. BANHAM, *Architettura della prima età della macchina*, Calderini, Bologna 1970;

F. BORSI, *Introduzione all'archeologia industriale*, Officina, Roma 1978;

A. PIVA, P. CAPUTO, *L'architettura del lavoro: archeologia industriale e progetto*, Marsilio, Padova 1979;

R. BANHAM, *Le tentazioni dell'architettura. Megastrutture*, Laterza, Roma, 1980;

A. NEGRI, *Archeologia industriale: monumenti del lavoro fra XVIII e XX secolo*, Touring club italiano, Milano 1983;

B. SECCHI, *Un problema urbano: l'occasione dei vuoti*, in «Casabella», n. 503, 1984;

B. SECCHI, *Il territorio abbandonato I*, in «Casabella», n. 512, 1985;

B. SECCHI, *Il territorio abbandonato II*, in «Casabella», n. 513, 1985;

R. BANHAM, *L'Atlantide di cemento: edifici industriali americani e architettura moderna europea 1900-1925*, Laterza, Roma 1990;

P. CROSTA, *Dismissione: la costruzione del problema*, in «Rassegna», n. 42, numero monografico su *I territori abbandonati*, 1990;

S. CROTTI, *Luoghi urbani ritrovati*, in «Rassegna», n. 42, numero monografico su *I territori abbandonati*, 1990;

V. GREGOTTI, *Editoriale*, in «Rassegna», n. 42, numero monografico su *I territori abbandonati*, 1990;

K. HUDSON, *Archeologia industriale*, Zanichelli, Bologna 1990;

B. SECCHI, *Un ampliamento dello sguardo*, in «Rassegna», n. 42, numero monografico su *I territori abbandonati*, 1990;

M. SMETS, *Una tassonomia della deindustrializzazione*, in «Rassegna», n. 42, numero monografico su *I territori abbandonati*, 1990;

E. BATTISTI, *Archeologia industriale: architettura, lavoro, tecnologia, economia e la vera rivoluzione industriale*, Jaka book, Milano 2001;

A. ALBERTINI, S. PESCI, G. VIRILLO, *Architettura industriale*, Damiani editore, Bologna, 2004;

R. TRIMARCHI, *La penisola Magnisi*, in *Territorio e deindustrializzazione in Sicilia. Un contributo alla rilettura del paesaggio industriale nelle aree dismesse*, 2011;

SUL TEMA DELLE CENTRALI ELETTRICHE

SOCIETÀ TERMoeLETTRICA SICILIANA, *La centrale termoelettrica di Palermo*, Palermo 1953;

Saluto alla vecchia centrale di Palermo, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», lug - ago 1961, n. 24, pp. 10-11.;

Architettura italiana, in «Edilizia moderna», n. 82-83, 1963 (*Il palazzo per uffici a Palermo*, pp.29-30; *Centrale termoelettrica di Termini Imerese*, pp. 33-34);

La Centrale termoelettrica di Termini Imerese, estratto da «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana» n°33, Palermo, 1964;

R. BOVA, *Centrali elettriche*, CLEUP, Padova 1978;

V. CASTRONOVO, *Storia dell'industria elettrica in Italia. Dal Dopoguerra alla nazionalizzazione. 1945-1962*, vol. n°4 (di 5), editore Laterza, Roma, 1994;

M. PALMER, *Industry in the landscape. 1700-1900*, Routledge, Londra 1994;

R. PAVIA, *Paesaggi elettrici. Territori, architetture, culture*, Marsilio editore, Venezia, 1998;

C. MESSINA, *Una storia interrotta. Smantellata la centrale di Termini Imerese*, in PER, n.32, sett-dic. 2012, pp. 20-22;

CENTRALE TERMoeLETTRICA DI AUGUSTA
(articoli su riviste e libri)

C. AJROLDI, *Giuseppe Samonà. Le centrali di Augusta, Termini Imerese e Trapani*, in E-Journal n. 10, a cura di M. PANZARELLA, 2012, pp.18-21;

V. CABIANCA, *I premi regionali IN/ARCH: Sicilia, Centrale Termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura Cronache e Storia», VIII, 85, 1962, p.485;

D. GRISPO, *Ancora bloccati i piani dell'Enel*, in «Sicilia tempo», agosto 1973, n.121, pp. 12-13;

G. SAMONÀ, *La centrale termoelettrica di Augusta*, in «L'Architettura Cronache e Storia», n.48, 1959, pp. 378-389;

La nuova grande centrale termoelettrica della Tifeo ad Augusta, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», sett-ott, 1957, n. 2, pp. 1-8;

Macchinari per la Tifeo di Augusta, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», lug-ago 1958, n. 7, pp. 9-11;

Dopo la Messina Palermo la Messina Catania. Seguirà presto la Catania Siracusa, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», sett-ott 1958, n. 8, pp. 1-3;

Prossimo inizio dell'esercizio della centrale di Augusta, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», nov-dic 1958, n. 9, pp.14-16;

La prima sezione della centrale Tifeo ad Augusta inizia il funzionamento in parallelo con gli impianti della S.G.E.S., in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», gen-feb 1959, n. 10, pp. 1-9;

Alla centrale S.G.E.S., in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», lug-ago 1959, n. 13, pp. 5-7;

Numero speciale per la centrale Corbino di Augusta, «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», n. 14, sett-ott 1959;

La rinascita della Sicilia e il contributo dell'industria elettrica, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», nov-dic 1959, n. 15, pp. 1-3;

La sagra dell'energia ad Augusta, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», nov-dic 1959, n. 15, pp. 16-20;

L'elettricità in Sicilia ieri oggi e domani, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», gen-feb 1960, n. 16, pp. 2-7;

La fontana Tifeo, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», sett-ott 1960, n. 20, p. 28;

È entrato in servizio il terzo gruppo di Augusta, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», nov-dic 1960, n. 21, pp. 1-3;

Il premio di Architettura alla centrale Corbino di Augusta,

in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», lug-ago 1961, n. 24, p. 13;

Nuovi impianti di illuminazione a Caltagirone e Piazza Armerina, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», mag-giu 1961, n. 29, pp. 14-15;

Si prepara ad Augusta il personale per i nuovi impianti, in «Sicilia Elettrica, Rivista aziendale della Società generale elettrica siciliana», lug-ago 1961, n. 30, pp. 17-19;

RESTAURO DEL MODERNO E RICONVERSIONE INDUSTRIALE

D. BIANCHETTI. *Aree industriali dimesse: primi percorsi di ricerca*, in *Urbanistica*, 1985, n. 81.

S. BOERI, E. CICIOTTI, J. P. ROBERT, *Riconversione industriale in luoghi urbani*, «Casabella» n. 517, ottobre 1985, pp. 24-31;

E. DANSERO, *Dentro ai vuoti urbani. Dismissione industriale e trasformazioni urbane a Torino*, Ed. Cortina, Torino, 1993;
P. FALINI (a cura di), *I territori della riqualificazione urbana*, Ed. Officina, Roma, 1997;

E. DANSERO, C. GIAMO A. SPAZIANTE (a cura di) *Se i vuoti si riempiono. Aree industriali dimesse: temi e ricerche*, Ed. Alinea, Firenze, 2000;

E. DANSERO, F. GOVERNA, *Aree industriali dimesse e patrimoni della storia industriale*, in E. DANSERO, C. GIAIMO, A. SPAZIANTE (a cura di), *Se i vuoti si riempiono. Aree industriali dimesse:*

temi e ricerche, Ed. Alinea, Firenze, 2000;

G. FOSSA, A. FOSSATI, *Oltre la fabbrica*, Ed. CLUP, Milano, 2001;

S. STORCHI, *Recupero, riqualificazione e riuso della città*, Unicopli, Milano, 2001;

S. SCARROCCIA, *Il progetto di restauro come progetto ponderato*, in «Architettura 11», Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Facoltà di Architettura, Il Vicolo ed., Cesena, 2004;

A. BONDONIO, G. CALLEGARI, C. FRANCO, L. GIBELLO, *Stop&Go. Il riuso delle aree industriali dismesse in Italia. Trenta casi di studio*, Ed. Alinea, Firenze, 2005;

A. SPAZIANTE, C. ANGELICA (a cura di), *La riconversione delle aree dismesse: la valutazione, i risultati*, F. Angeli, Milano, 2006;

M. BAROSIO, M. TRISCIUOGGIO, *I paesaggi culturali: Costruzione, promozione, gestione*, Egea, 2007;

E. PALAZZOTTO (a cura di), *Il restauro del moderno in Italia e in Europa*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Franco Angeli, Milano, 2007;

C. RONCHETTA, M. TRISCIUOGGIO, *Progettare per il patrimonio industriale*, Celid, Torino, 2008;

Save energy, «Area», luglio-agosto 2008, n. 66;

M. BAROSIO, *L'impronta industriale: analisi della forma urbana e progetto di trasformazione delle aree produttive dismesse*, Franco Angeli, Milano, 2009;

E. PALAZZOTTO (a cura di), *Il restauro del moderno in Italia e in Europa*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Franco Angeli, Milano, 2011;

E. PALAZZOTTO (a cura di), *Esperienze nel restauro del moderno*, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Franco Angeli, Milano, 2013;

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE RELATIVA AL TEMA DELLA FITODEPURAZIONE

M. BORIN, *Fitodepurazione. Soluzioni per il trattamento dei reflui con le piante*, Edagricole, Bologna, 2003;

H. BRIX, *Wastewater treatment in constructed wetlands system design, removal process and treatment performances*, in Moshiri G.A. (ed.): *Constructed wetland for water quality improvement*, 1993;

R. H. KADLEC, R. L. KNIGHT, *Treatment Wetlands*. Boca Raton, Lewis Publishers, New York, 1996;

S. C. REED, R. W. CRITES, E. J. MIDDLEBROOKS, *Natural Systems for Waste Management and Treatment*. 2nd ed. McGraw-Hill, Inc. New York, 1995;

J. VYMAZAL, H. BRIX, P. F. COOPER, H. B. GREEN, R. HABERL, *Constructed wetlands for wastewater treatment in Europe*,

Bibliografia

Backhuys publ., Leiden, 1998;

J. VYMAZAL, *Plants used in constructed wetlands with horizontal subsurface flow: a review*. *Hydrobiology*. 674(1), 133-156, 2011.

**SITOGRAFIA RELATIVA ALLA CENTRALE
TERMOELETTRICA DI AUGUSTA**

www.iuav.it/ARCHIVIO-P/

www.augustaonline.it

www.darc.it

www.portoagusta.com

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA – XXVI CICLO – ICAR/14

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura

Sedi consorziate:

Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura

Accademia di Belle Arti di Brera

La centrale termoelettrica di Augusta di Giuseppe Samonà, 1955-56

Progetto di restauro

Volume II

MATERIALI D'ARCHIVIO

Tesi di Dottorato di Laura Sciortino

Coordinatore: Prof. Emanuele Palazzotto

Tutor: Prof. Emanuele Palazzotto

Co-tutor: Prof. Marcello Panzarella

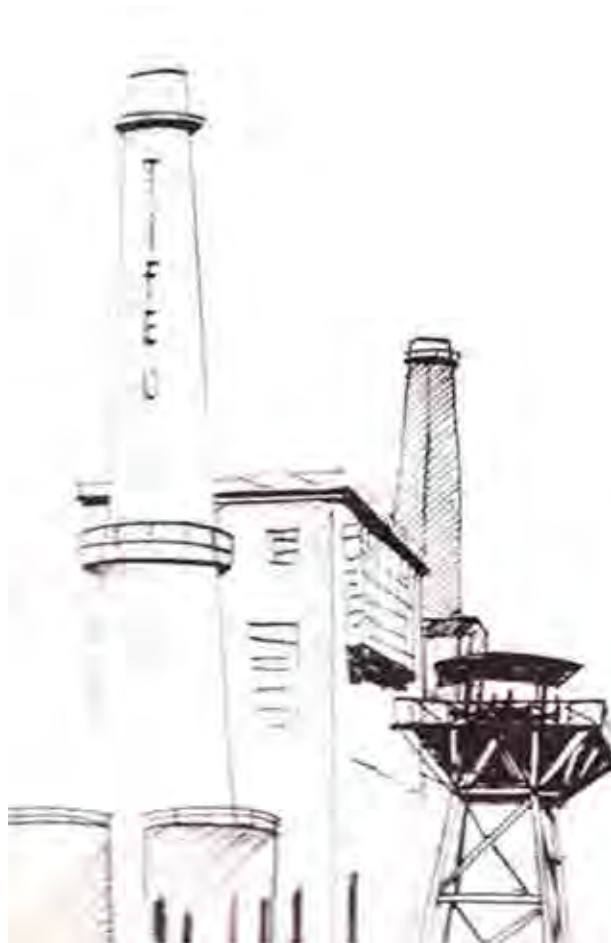
INDICE

VOLUME II

| | |
|---|-----------|
| INTRODUZIONE | 5 |
| 1. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO ENEL DI AUGUSTA | |
| 1.1 IL FABBRICATO TURBOALTERNATORI | 7 |
| 1.2 LE TORRI CALDAIA E GLI ALTRI EDIFICI DELLA CENTRALE | 51 |
| 2. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO IUAV | 65 |
| 3. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO MORANDI | 83 |

INDICE DELLE ABBREVIAZIONI:

- A.c.A. : archivio della centrale di Augusta
- A. IUAV: archivio Iuav
- A. R. M. : archivio Riccardo Morandi



PREMESSA

Lo studio di documenti originali inediti ha permesso di cogliere meglio i principi compositivi del progetto della centrale termoelettrica di Augusta e talvolta ha fatto emergere talune caratteristiche rilevanti per la comprensione del processo evolutivo dell'opera.

Le fonti archivistiche, inoltre, hanno dissolto i dubbi circa il rapporto di collaborazione che vi fu tra Giuseppe Samonà e Riccardo Morandi.

Gli archivi visitati sono l'Archivio dello IUAV di Venezia e l'archivio della centrale di Augusta.

Presso l'archivio di Venezia non sono stati trovati disegni, ma diapositive o lastre su vetro di foto, planimetrie, piante e sezioni relative alle tre centrali e anche alla centrale "tipo".

Mentre, nell'archivio della centrale, si sono reperite un gran numero di tavole di cantiere, disegni esecutivi attraverso le quali è stato comunque possibile ricostruire il processo evolutivo dell'edificio.

In più, grazie alla disponibilità e all'aiuto della Prof.ssa Marzia Marandola dell'Università di Roma Tor Vergata è stato possibile studiare le tavole inerenti il progetto della centrale conservate presso l'Archivio Centrale dello Stato a Roma nella sezione dedicata a Riccardo Morandi.

L'ARCHIVIO ENEL DI AUGUSTA

L'archivio delle tavole relative al progetto della centrale e dei suoi impianti si trova nella centrale stessa, in una delle stanze del corpo uffici. Il complesso delle carte qui custodite è costituito da una serie di disegni su carta lucida, tra cui planimetrie, piante e dettagli impiantistici, e da alcune tavole cartacee, datate dal 1957 al 1962 che una volta avranno sicuramente goduto di una sistemazione ordinata, che col tempo è andata perduta; per questo motivo l'archivio necessita di essere ordinato, con una corretta catalogazione dei disegni e dei materiali presenti.

Ogni tavola di cantiere presenta una segnatura, marcata a volte Tifeo, a volte Enel (la nazionalizzazione delle società elettriche avvenne nel 1963), che ci permette già di intuire se si tratta di disegni esecutivi, o di tavole appartenenti ad un periodo successivo alla costruzione della centrale.

Sulla tavola, in basso a destra, sono, poi, riportati i dati relativi alla data di esecuzione (con più date quando si tratta di tavole sottoposte a revisione e quindi integrate successivamente), il nome e cognome di chi le ha "rilucide", di chi le ha firmate e di chi si è occupato della direzione dei lavori. Ogni tavola presenta anche una breve descrizione del suo contenuto.

Non sempre i disegni sono firmati da Samonà.

Un primo riordino dell'archivio, è stato effettuato attraverso una previa individuazione di tutti i disegni relativi all'"architetonico", escludendo tutte le tavole riguardanti gli impianti e i dettagli costruttivi; ciò ci ha portato all'individuazione di una serie di "segnature" identificanti il tipo di tavola.

-Tavole con il codice "CA" comprendono disegni dell'architetonico e dettagli costruttivi. La scala varia da 1:500

fino a scendere a 1:20.

- Tavole con il codice "G" sono planimetrie e corografie.
 - Il codice "E" contraddistingue le tavole relative agli impianti elettrici.
 - Il codice "M" raccoglie, per la maggior parte, tavole relative alle strutture.
 - Il codice "CT" comprende planimetrie in scala 1:1000 o 1:2000.
- Oltre alle tavole di cantiere, sono presenti una serie di lucidi di cui solo dodici sono disegni architettonici, planimetrie, cui una volta erano associati i codici "G" e "CT", poi rinominati con la segnatura "AU. num.".

Come è stato chiarito sopra, i disegni presenti alla Centrale sono tavole di cantiere, quindi degli esecutivi; per quanto riguarda le tavole di progetto preliminari non vi è alcuna traccia né nell'archivio Samonà dello studio dell'arch. Livia Toccafondi, dove sono conservate più che altro elaborazioni di ricerca teorica e metodologica sulla disciplina urbanistica e architettonica e le elaborazioni progettuali più recenti che vedono la collaborazione con Alberto, né tantomeno all'archivio dello IUAV, se non per la presenza di alcune diapositive e lastre su vetro di immagini della centrale all'epoca della costruzione.

1. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO ENEL DI AUGUSTA

1.1 IL FABBRICATO TURBOALTERNATORI

1a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

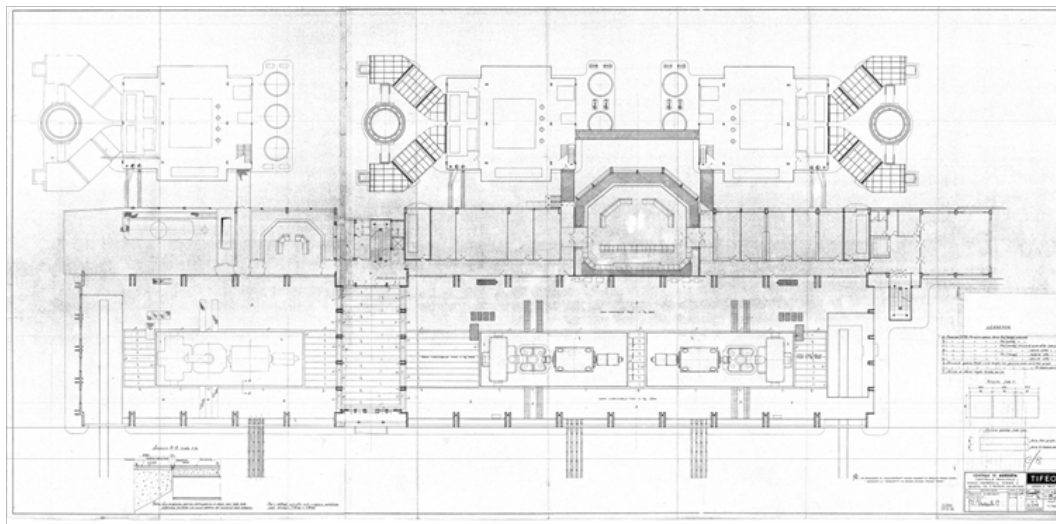
Centrale principale. Piano generale opere a quota 10 e pavimenti sala macchine

DATA: 11.09.1957 Aggiornato il: 20.12.1957, 16.07.1958

DIMENSIONE: 168,00 cm x 74,25 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : G048

SCALA: 1:100.

Pianta a quota +10.00 m del fabbricato turboalternatori e delle torri caldaia. In questa soluzione, la sala quadri della terza sezione ricalca ancora, nella forma interna, la sala quadri della prima e seconda sezione.

2a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

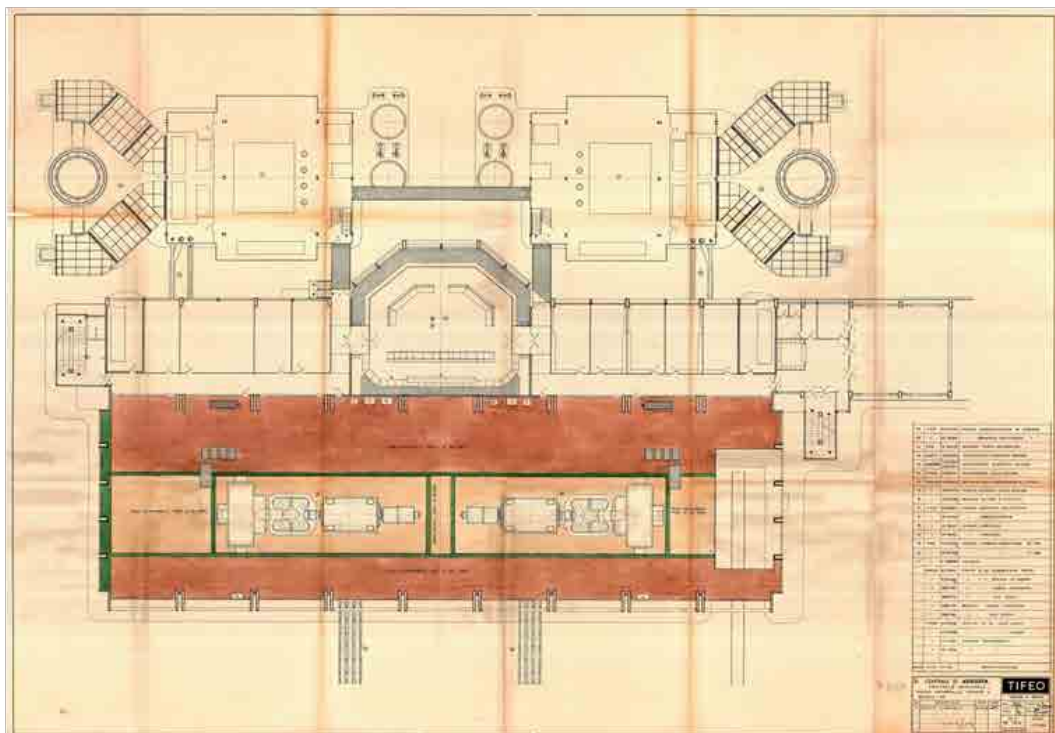
Centrale principale. Piano generale opere a quota 10

DATA: 11.09.1957 Aggiornato il: 20.12.1957

DIMENSIONE: 116,00 cm x 87,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : M124

SCALA: 1:100.

Pianta della prima e seconda sezione a quota +10.00 m. Non è presente la terza sezione e la rappresentazione attraverso i colori permette di cogliere i differenti materiali usati per la pavimentazione.

4a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

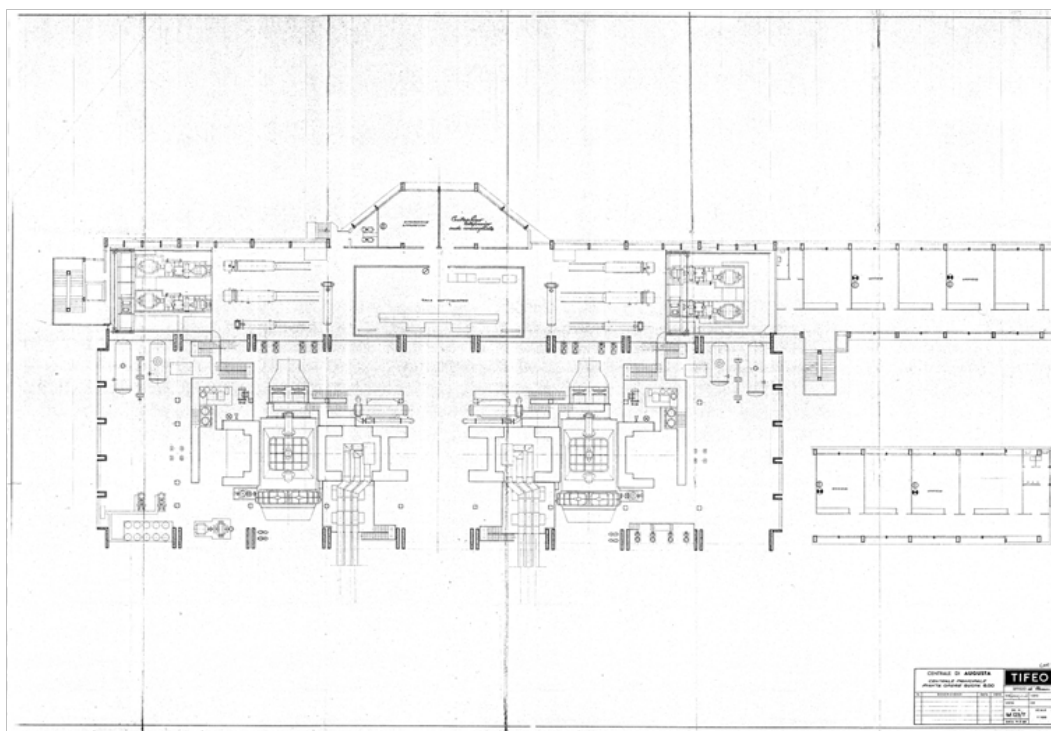
Centrale principale. Pianta opere a quota 6.00

DATA: 07.02.1958

DIMENSIONE: 126,00 cm x 89,10 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : M123/T

SCALA: 1:100.

Pianta della prima e seconda sezione e degli uffici a quota +6.00.

Non è presente il raccordo con la terza sezione.

5a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

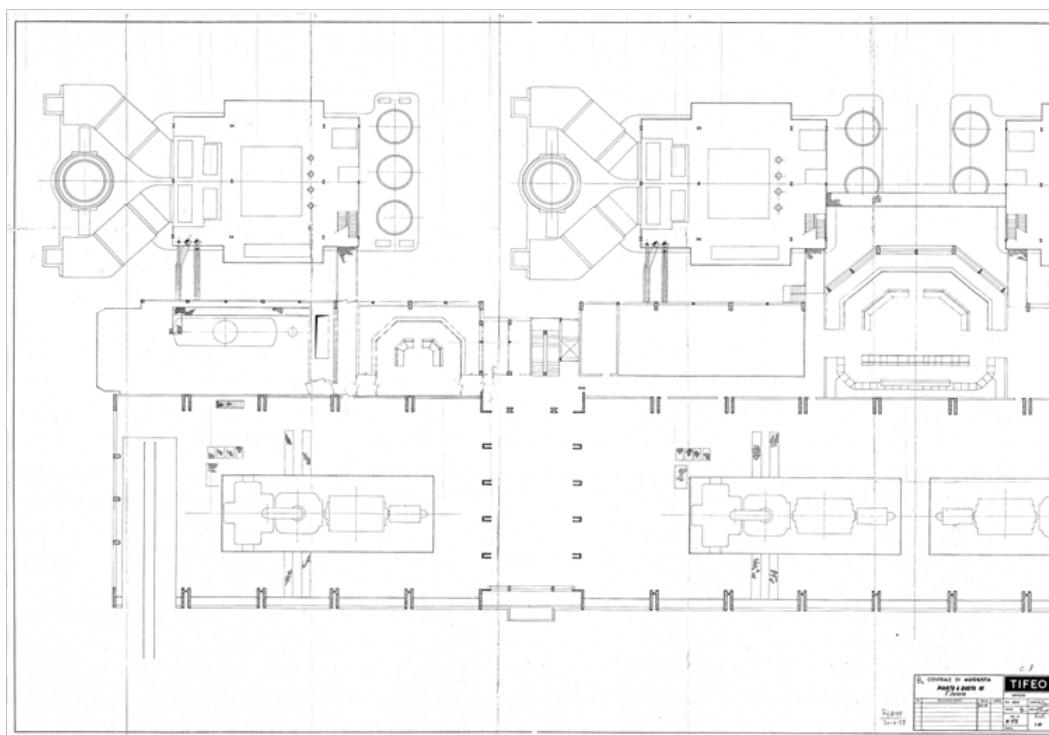
Pianta generale a quota 10. 3a sezione

DATA: 24.06.1958

DIMENSIONE: 110,00 cm x 74,25 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : M173

SCALA: 1:100.

La pianta della terza sezione presenta ancora una conformazione interna simile alla sala quadri principale.

6a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

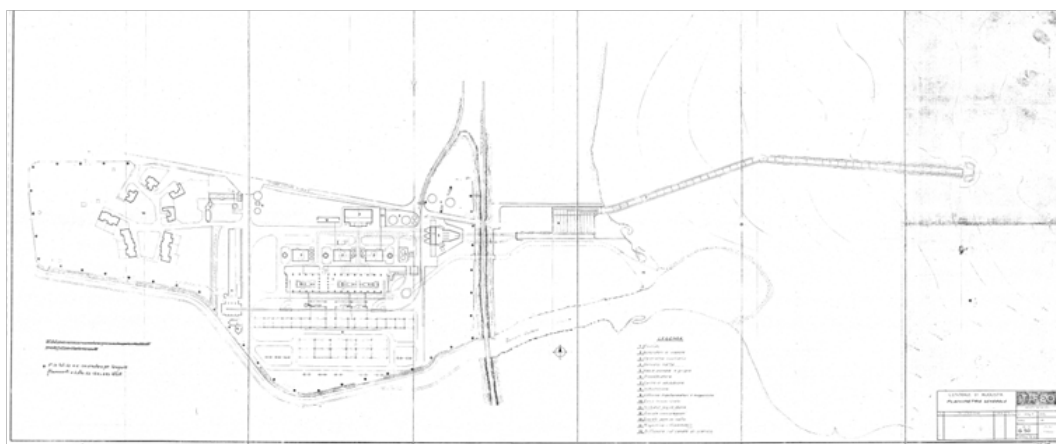
Planimetria generale

DATA: 16.05.1960

DIMENSIONE: 131,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : G50

SCALA: 1:1000

7a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

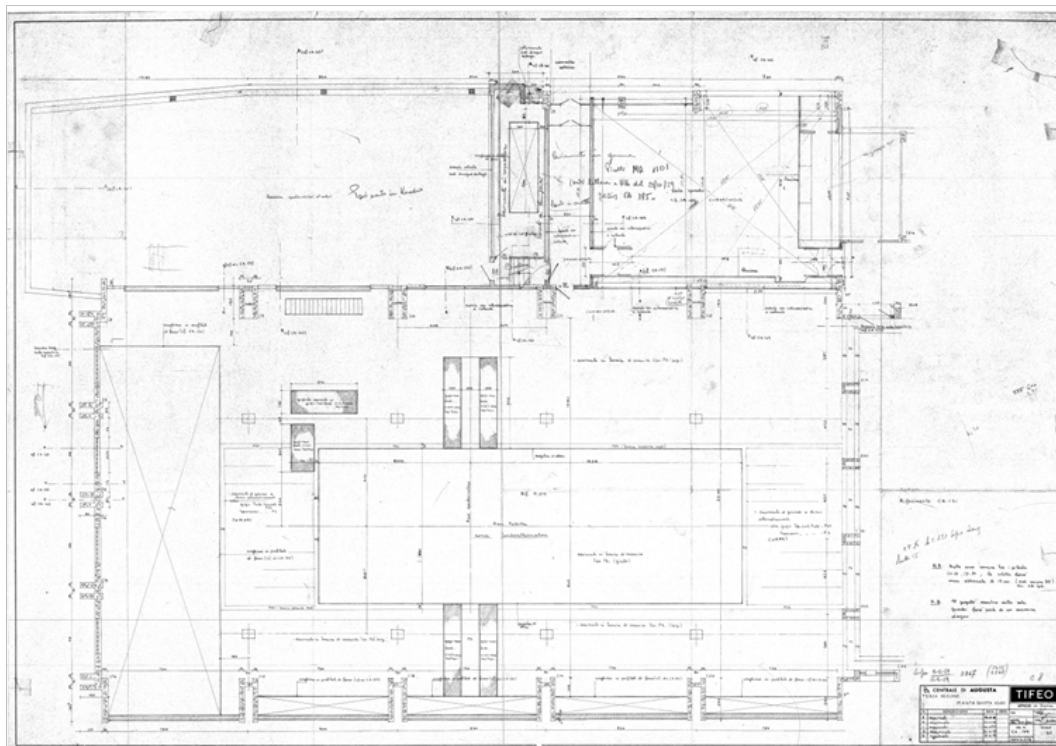
Terza sezione. Pianta quota 10

DATA: 13.10.1958 Aggiornato il: 30.10.1958, 23.10.1958, 16.02.1959, 31.03.1959, 05.06.1959

DIMENSIONE: 131,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA159

SCALA: 1:50

8a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

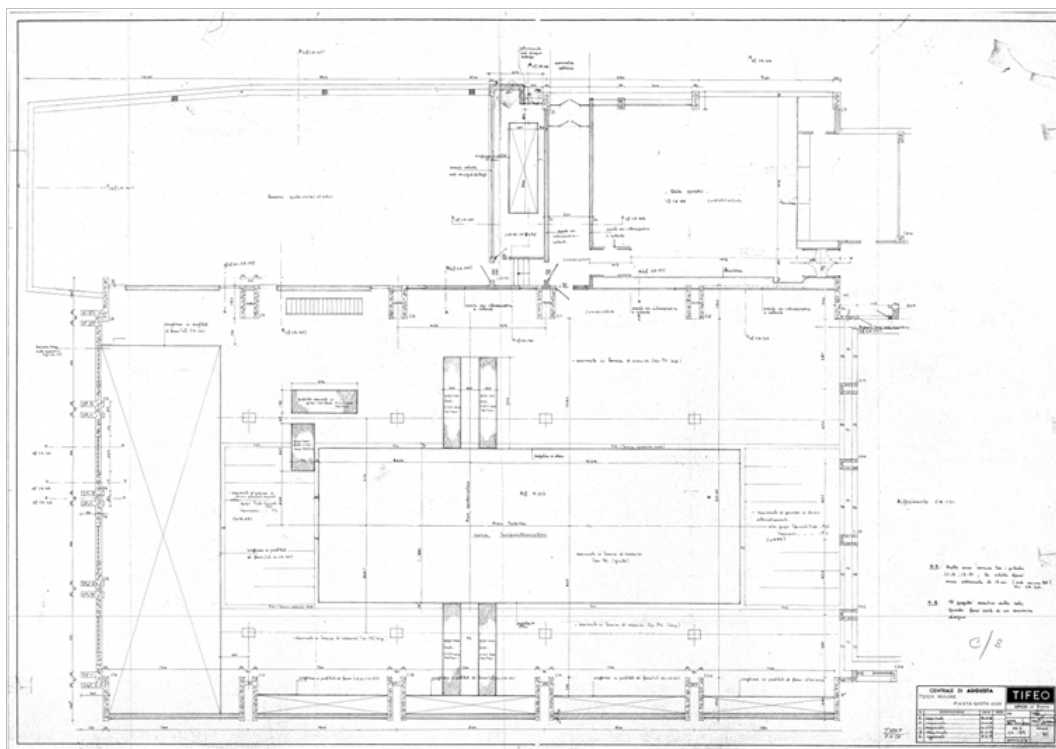
Terza sezione. Pianta quota 10

DATA: 13.10.1958 Aggiornato il: 30.10.1958, 23.10.1958, 16.02.1959, 31.03.1959, 05.06.1959

DIMENSIONE: 131,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA159

SCALA: 1:50.

Si tratta di una copia della tavola precedente della pianta della terza sezione, differisce solo per alcune differenti annotazioni riportate.

9a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

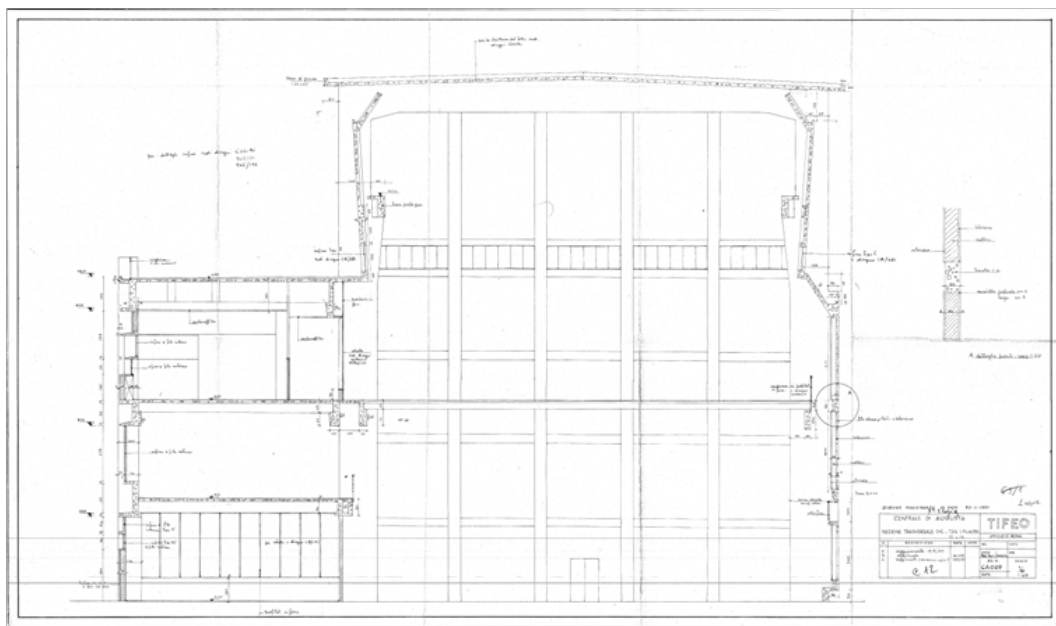
Sezione trasversale C-C tra i pilastri 12 e 13

DATA: 30.01.1957 Aggiornato il: 10.02.1957, 28.10.1957, 28.12.1957

DIMENSIONE: 105,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA029

SCALA: 1:50 e 1/20.

Sezione eseguita guardando verso il lato est del fabbricato turboalternatori. Da notare come si sia scelto di non rappresentare i pilastri che sorreggono le turbine.

10a

Centrale di Augusta (Tifeo, Ufficio di Roma)

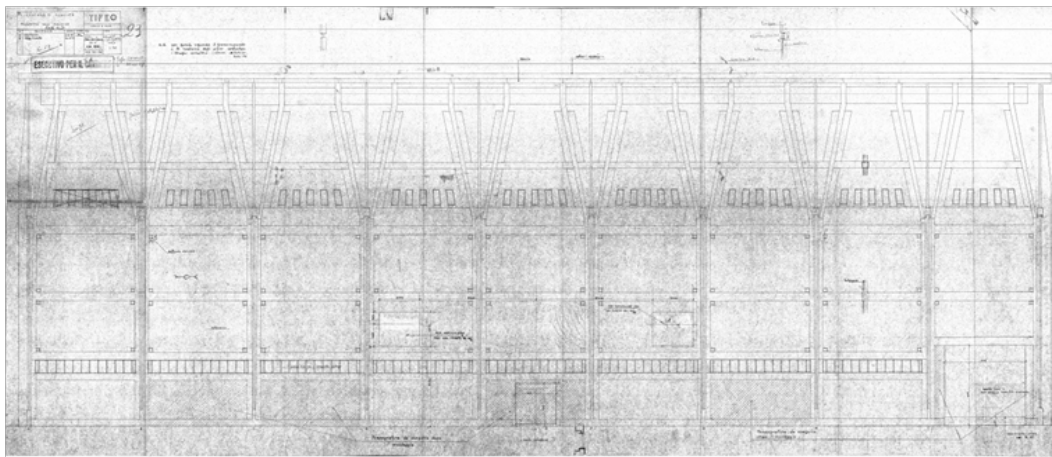
Prospetto sala macchine lato sud (esecutivo per il cantiere)

DATA: 30.01.1957 Aggiornato il: 02.08.1957, 16.10.1957

DIMENSIONE: 105,00 cm x 40,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA031

SCALA: 1:50.

Prospetto sud. In questa versione la bucatura tra i pilastri a forcella non è una sola di forma rettangolare, ma cinque. Da notare come, comunque, sul primo gruppo da sinistra sia stato tracciato a penna un rettangolo di unificazione delle piccole finestre.

11a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

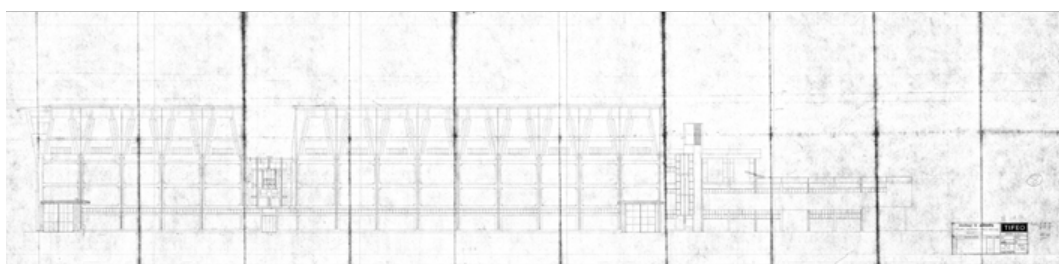
Prima e seconda sezione prospetto sud

DATA: 30.07.1959

DIMENSIONE: 252,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA191

SCALA: 1:100

12a

Co.Si.A.C. (COMPAGNIA SICILIANA APPALTI E COSTRUZIONI PALERMO)

Opere edili della centrale termoelettrica di Augusta

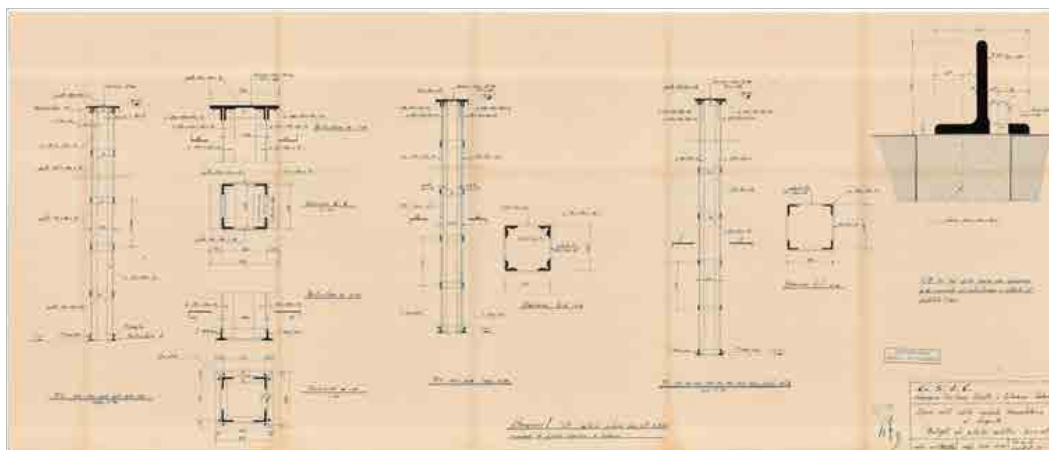
Dettagli dei pilastri metallici 101-117

DATA: 12.10.1956 Aggiornato il: 02.07.1957

DIMENSIONE: 110,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 19426

SCALA: 1:20, 1:10.

Nei fori di diametro 20 passa uno spezzone di diametro 18 ancorato nel calcestruzzo e saldato al profilato T100.

13a

Co.Si.A.C. (COMPAGNIA SICILIANA APPALTI E COSTRUZIONI PALERMO)

Opere edili della centrale termoelettrica di Augusta

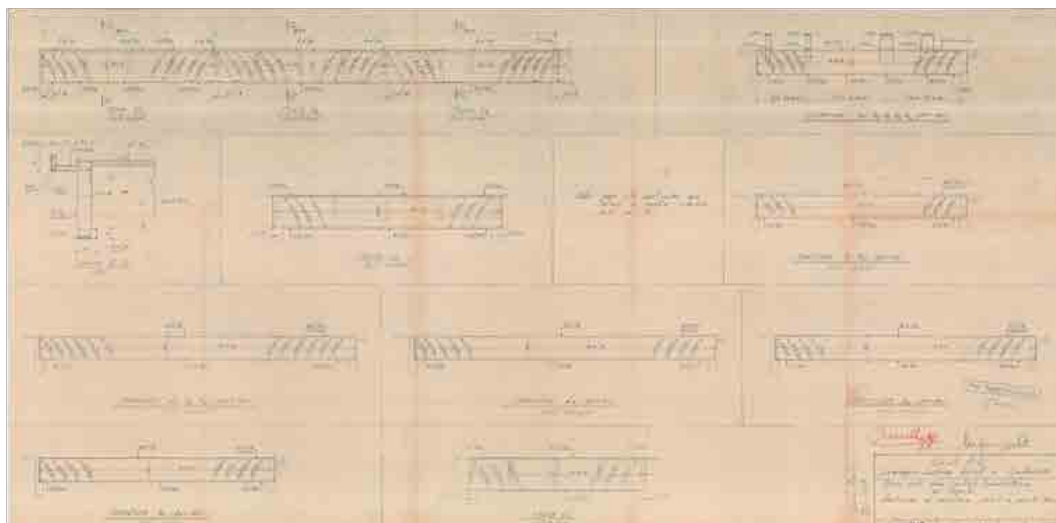
Particolari di armatura solaio a quota 16.00

DATA: 12.10.1956

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 19459

SCALA: 1:20, 1:50

14a

Co.Si.A.C. (COMPAGNIA SICILIANA APPALTI E COSTRUZIONI PALERMO)

Opere edili della centrale termoelettrica di Augusta

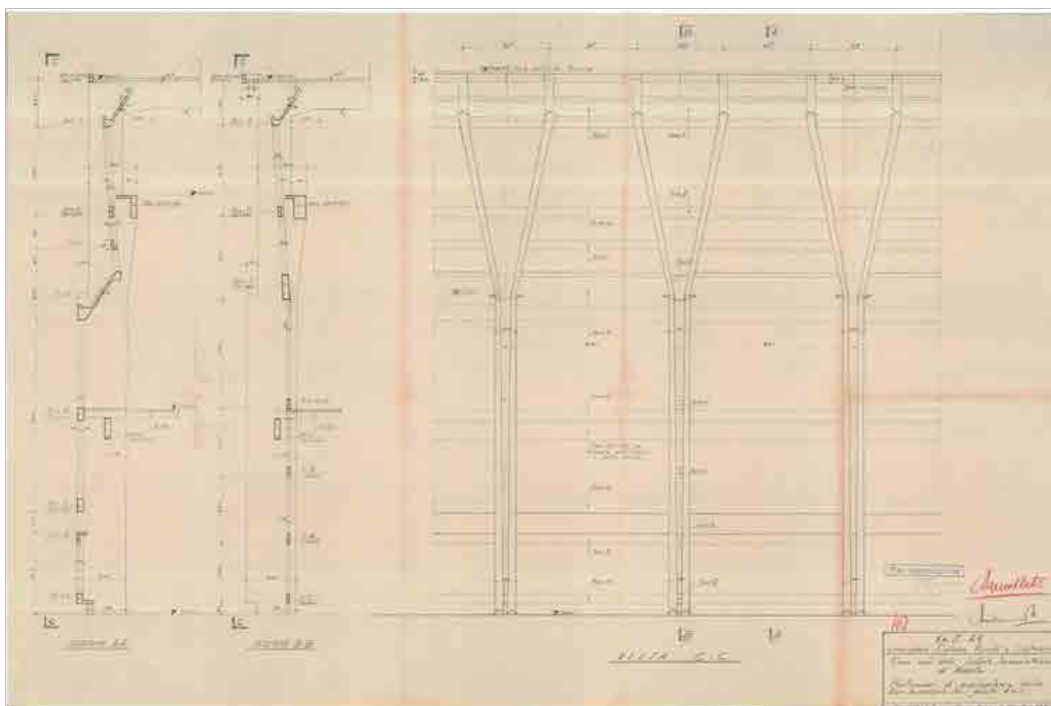
Particolari di carpenteria delle travi secondarie tra i pilastri A-L.

DATA: 11.02.1957

DIMENSIONE: 87,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 19539

SCALA: 1:50.

Sezione di dettaglio e prospetto del lato sud del fabbricato turboalternatori.

15a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

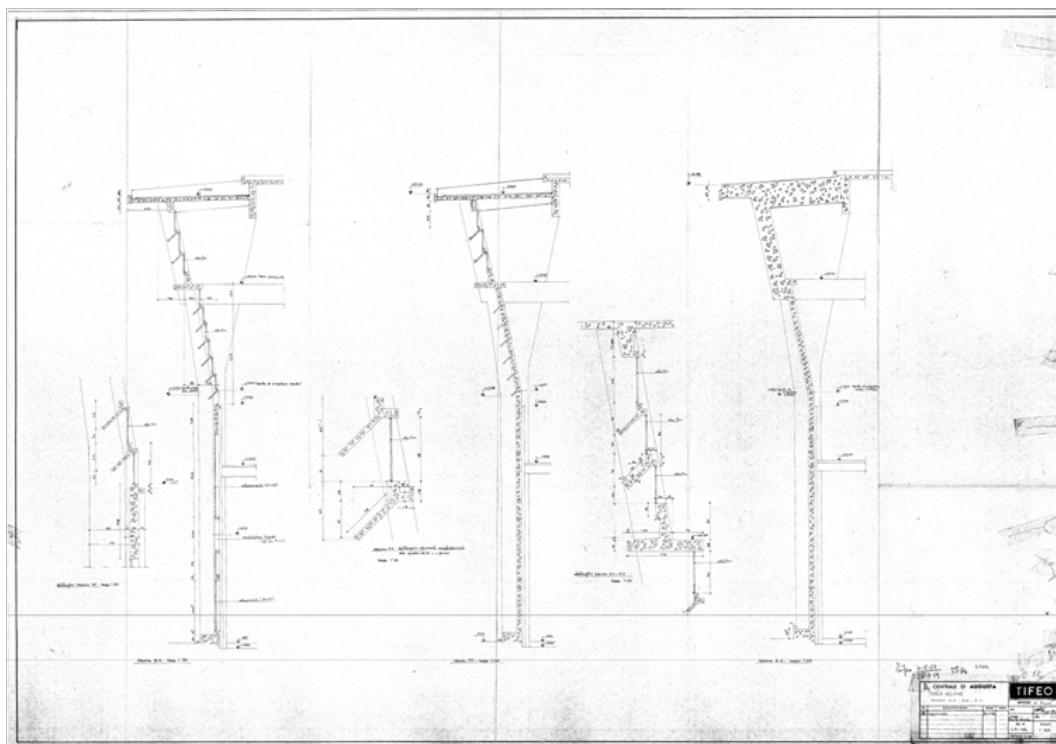
Terza sezione. Sezioni x-x, y-y, z-z

DATA: 20.10.1958 Aggiornato il: 24.04.1959

DIMENSIONE: 115,00 cm x 89,10 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: Dis. N. : CA163

SCALA: 1:50.

Dettaglio della sezione del fronte ovest del fabbricato turboalternatori.

16a

Co.Sl.A.C. S.p.A. PALERMO

Centrale di Augusta

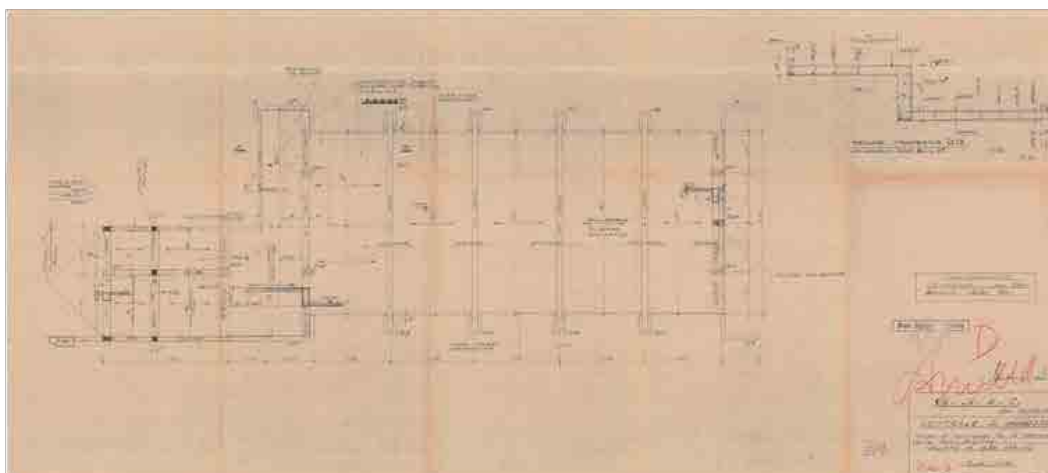
Corpo di raccordo tra la seconda e la terza sezione. Solaio a quota 15.10

DATA: 06.08.1958

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



SCALA 1:50

17a

Co.Si.A.C. S.p.A.

Centrale di Augusta

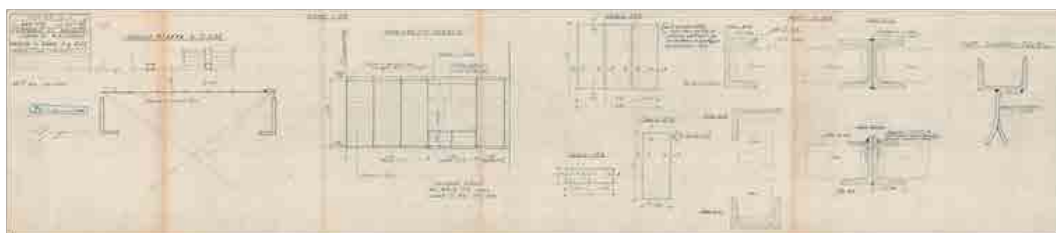
Corpo di raccordo parete in "Coro" a quota 5.35.

DATA: 31.07.1959

DIMENSIONE: 136,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 565-373 rif.to dis. CA130F

SCALA: 1:50.

Contenente stralcio pianta, prospetto parete e dettagli dei telai.

18a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

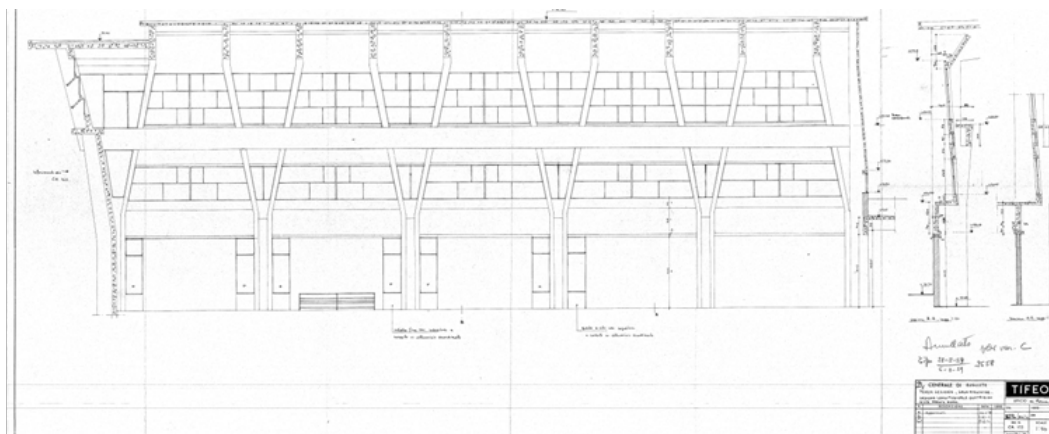
Sezione - sala macchine – sezione longitudinale quota 10.00 vista parete nord

DATA: 29.01.1959 Aggiornato il: 26.02.1959, 03.03.1959, 09.06.1959

DIMENSIONE: 115,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA177

SCALA: 1:50.

Sezione dalla quota +10.00 m del fabbricato turboalternatori; vista lato nord del sistema della bucatore e loro sezione trasversale di dettaglio.

19a

Co.Si.A.C. S.p.A. COMPAGNIA SICILIANA APPALTI E COSTRUZIONI PALERMO

Centrale di Augusta

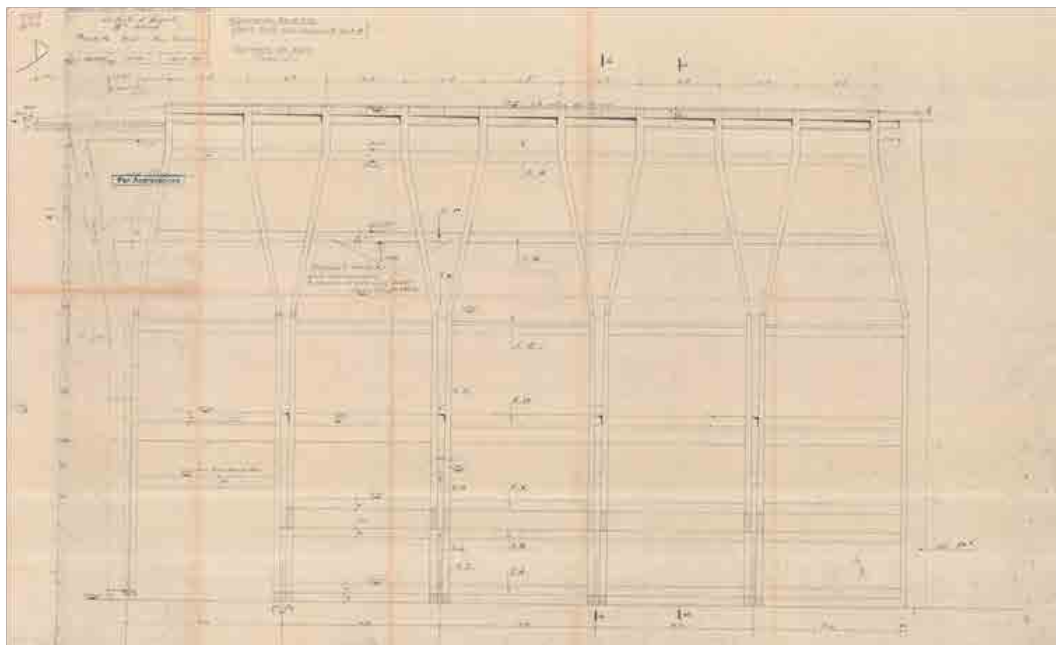
IIIa sezione. Prospetto sud e travi secondarie

DATA: 13.02.1959 Aggiornato il: bis. 23.03.1959, ter. 08.04.1959

DIMENSIONE: 115,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: Prospetto sud senza bucaure.

SCALA 1:50.

Note sulla tavola: definita testata ovest – ubicazione tr. G e tr. P (aggiornamento bis. 23.03.1959).

Testata ovest (aggiornamento ter. 08.04.1959). Attenzione!! Travi C e P quote extradosso valide a parziale variante.

20a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

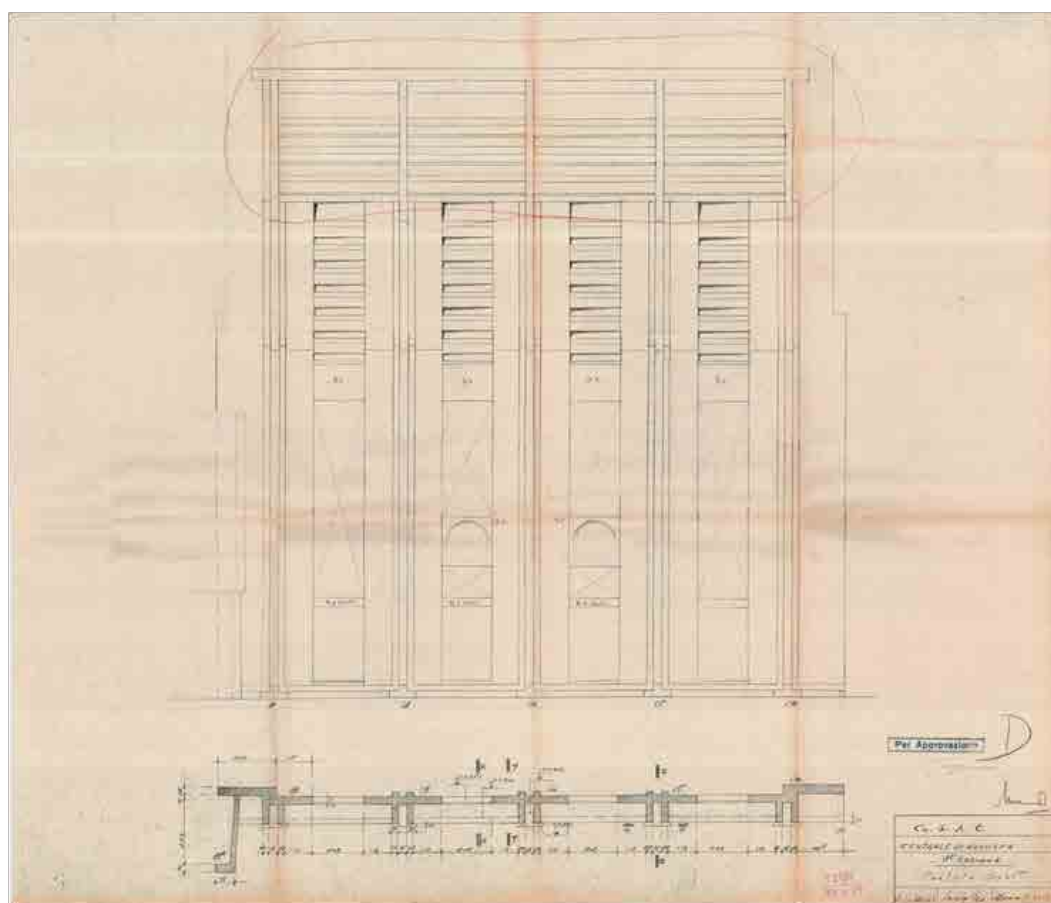
Terza sezione. Testata ovest

DATA: 05.03.1959

DIMENSIONE: 84,00 cm x 74,25 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



SCALA: 1:50

21a

Co.Sl.A.C. S.p.A.

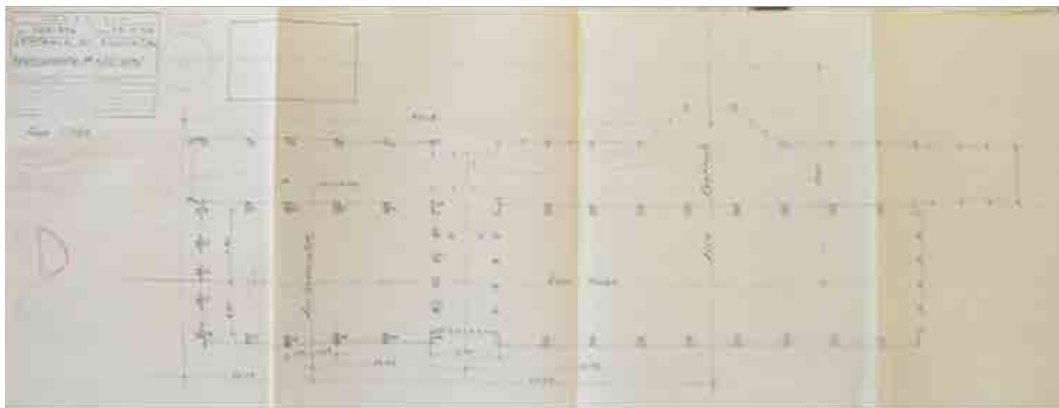
Tracciamento terza sezione.

Data: 23.10.1958

Dimensione: 84,00 cm x 29,70 cm

Supporto: carta 120 gr.

Archivio: A.c.A.



Note: dis. N. : 565-334

SCALA: 1:250

Nel disegno sono tracciati i tre assi principali; quello dei turboalternatori, l'asse del condensatore della terza sezione e l'asse centrale tra la prima e la seconda sezione.

22a

Co.Si.A.C. S.p.A. CENTRALE DI AUGUSTA

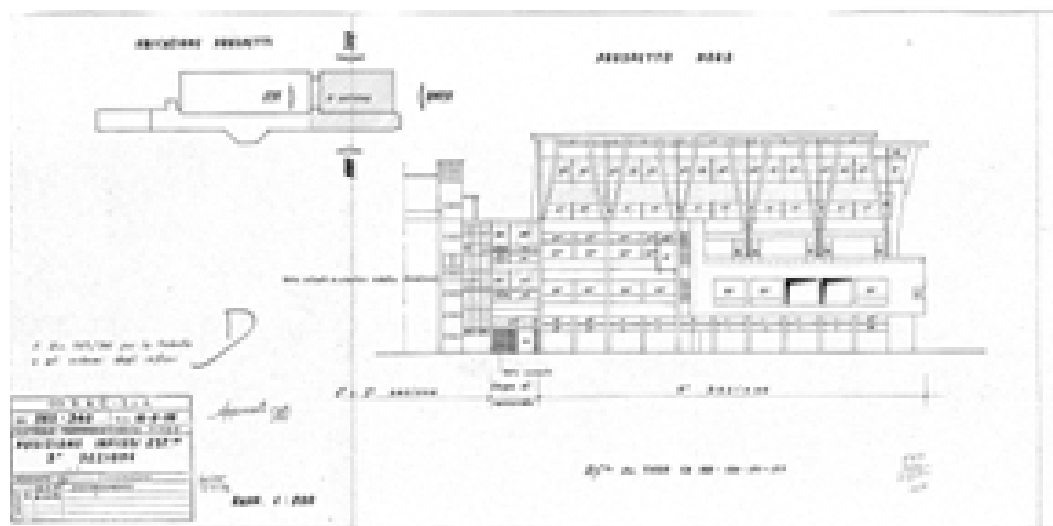
Posizione infissi esterni. Terza sezione

DATA: 16.02.1959 Aggiornamento: 26.03.1959, 06.04.1959

DIMENSIONE: 168,00 cm x 29,70 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

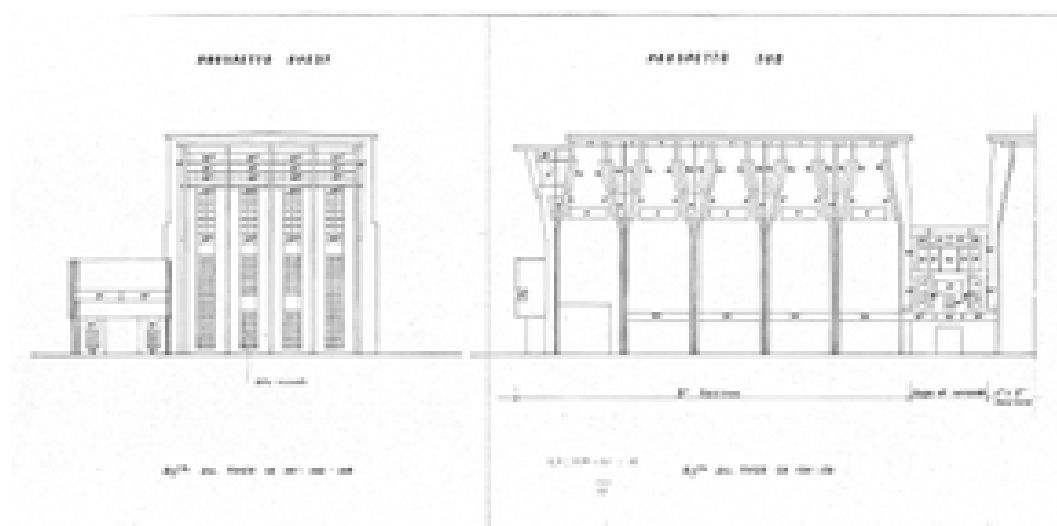
ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 565-340

SCALA: 1:200.

Schema ubicazione e tipologie infissi nei prospetti del fabbricato turboalternatori.



23a

Co.Si.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

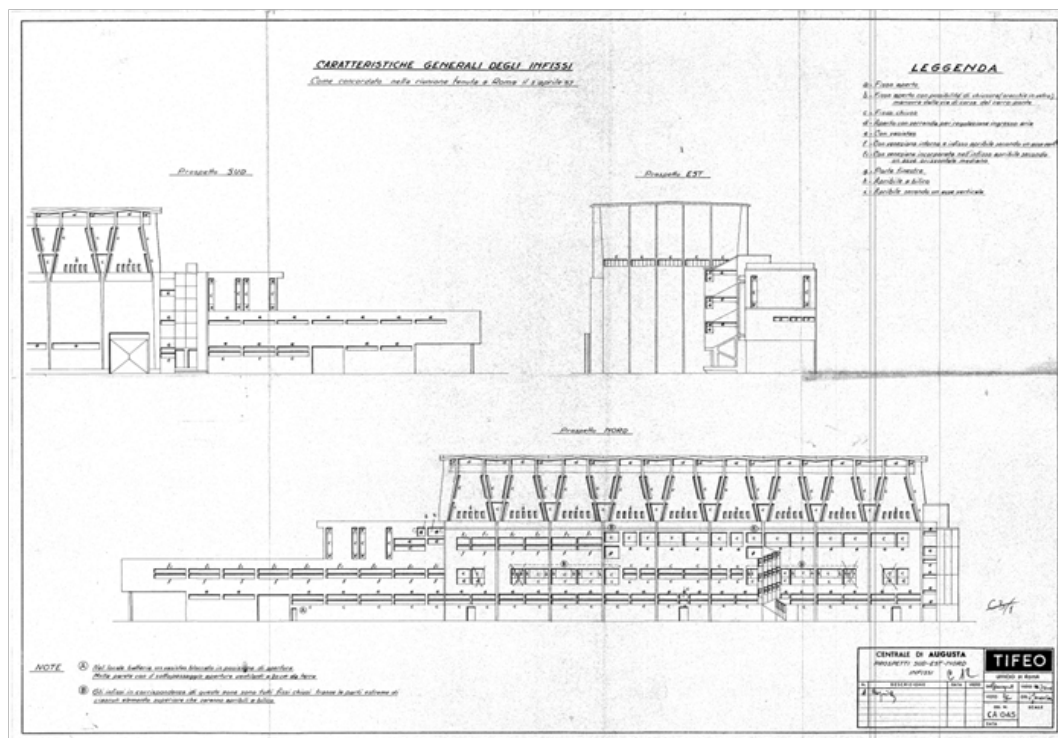
Prospetti sud - est – nord. Infissi

DATA: 05.03.1959

DIMENSIONE: 84,00 cm x 29,70 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



Note: dis. N. : CA045 .

Schema ubicazione e tipologie infissi nei prospetti del fabbricato turboalternatori.

Note sulla tavola:

- nel locale batterie un vasistas bloccato in posizione di apertura. Nella parete con il sottopassaggio aperture ventilanti a 20 cm da terra.
- gli infissi in corrispondenza di queste zone sono tutti infissi chiusi tranne le parti estreme di ciascun elemento che saranno apribili a bilico.

24a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

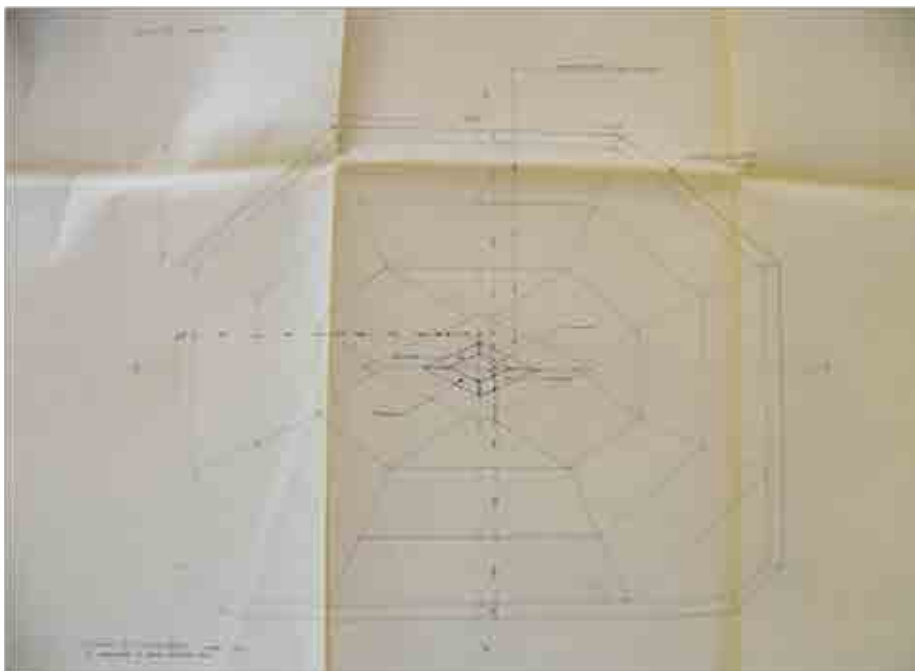
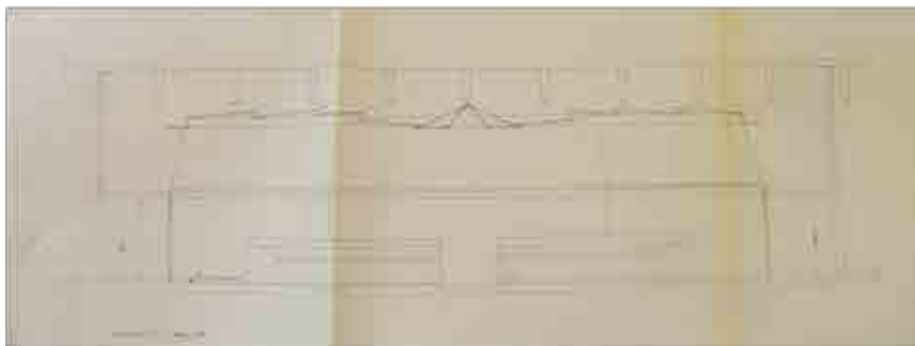
Sala quadri prima e seconda sezione. Pianta del controsoffitto e sezione YY

DATA: ottobre 1957 Aggiornamento: 12.11.1957, 09.01.1958

DIMENSIONE: 105,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA072

SCALA: 1:50.

Pianta del controsoffitto. Rapp. 1:50. In pannelli in gesso armato SADI

25a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

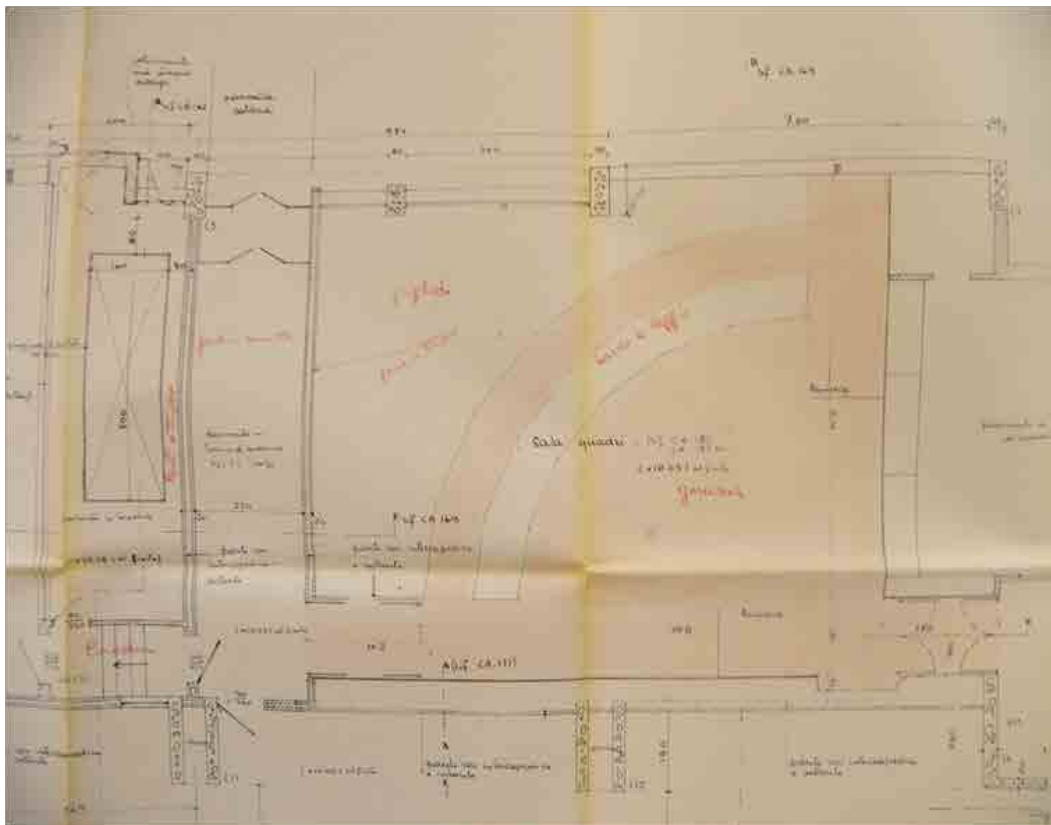
Terza sezione. Sala quadri. Pianta del controsoffitto sezione x-x

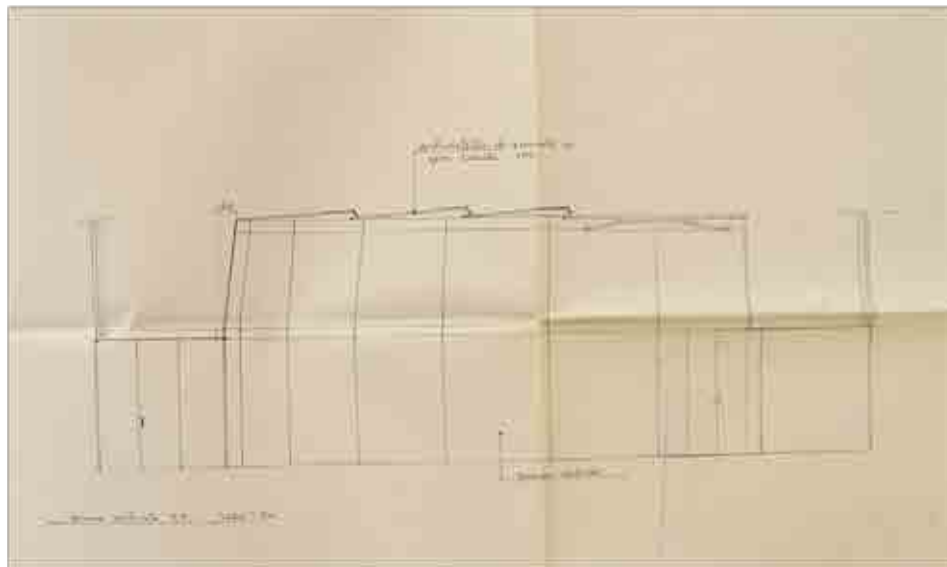
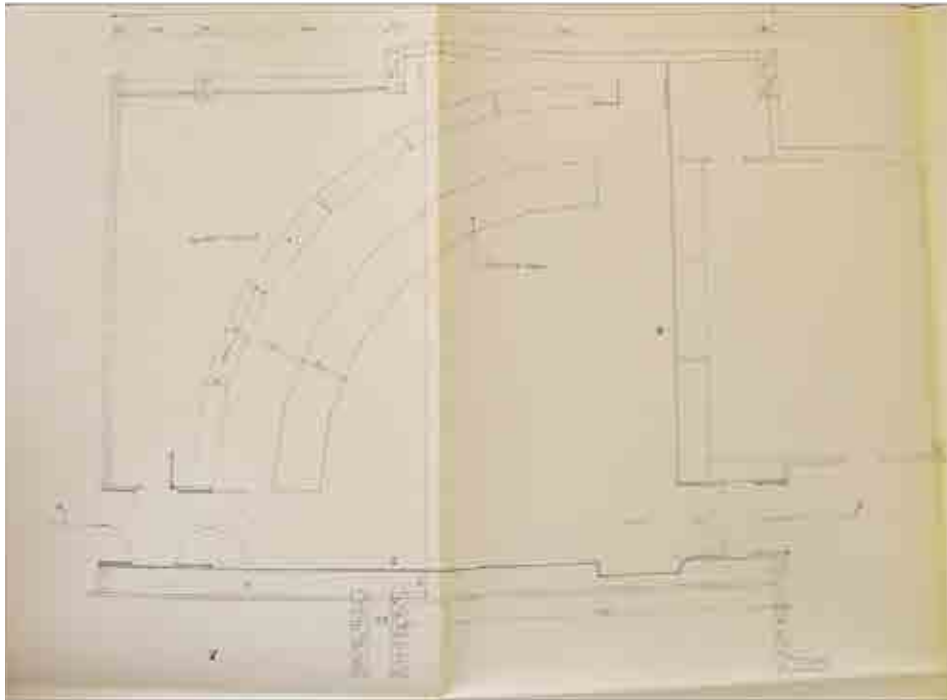
DATA: 23.05.1959 Aggiornato il: 27.05.1959, 08.06.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.





NOTE: dis. N. : CA185

SCALA: 1:50

NOTE SULLA TAVOLA: l'andamento in pianta dei quadri verticali è secondo una spezzata poligonale in un cerchio di raggio di m. 7.70 il cui centro è in A. Le pareti B e C saranno eseguite di lamiera con rivestimento afonico di tipo da precisare.

La parete C avrà un pannello smontabile in corrispondenza del tratto Y.

26a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

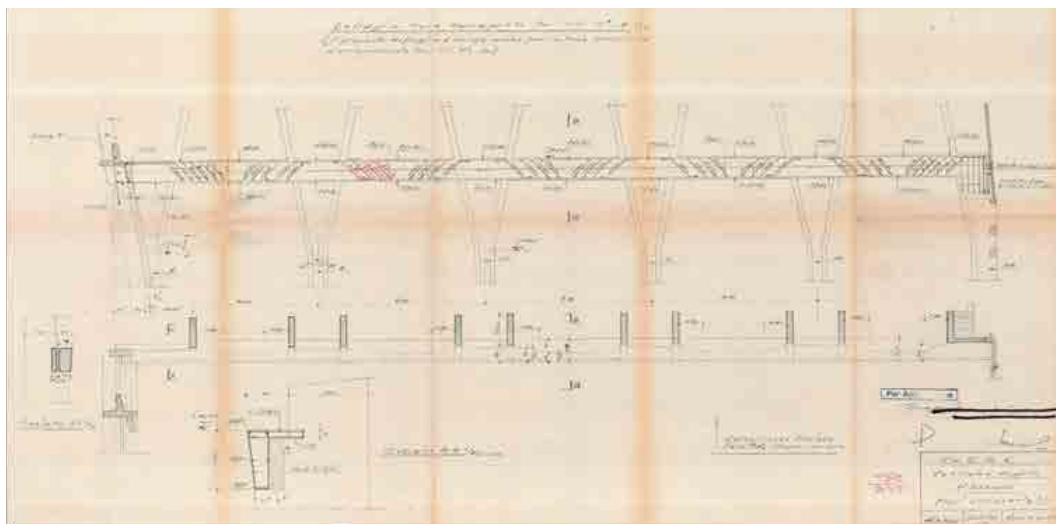
Terza sezione. Travi carroponete

DATA: 06.04.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA185

SCALA: 1:50/1:20.

NOTE SULLA TAVOLA: il presente dettaglio è valido anche per la trave carroponete corrispondente tra i ritzi in calcestruzzo 300/680 Ferro TOR/acciaio semiduro.

27a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

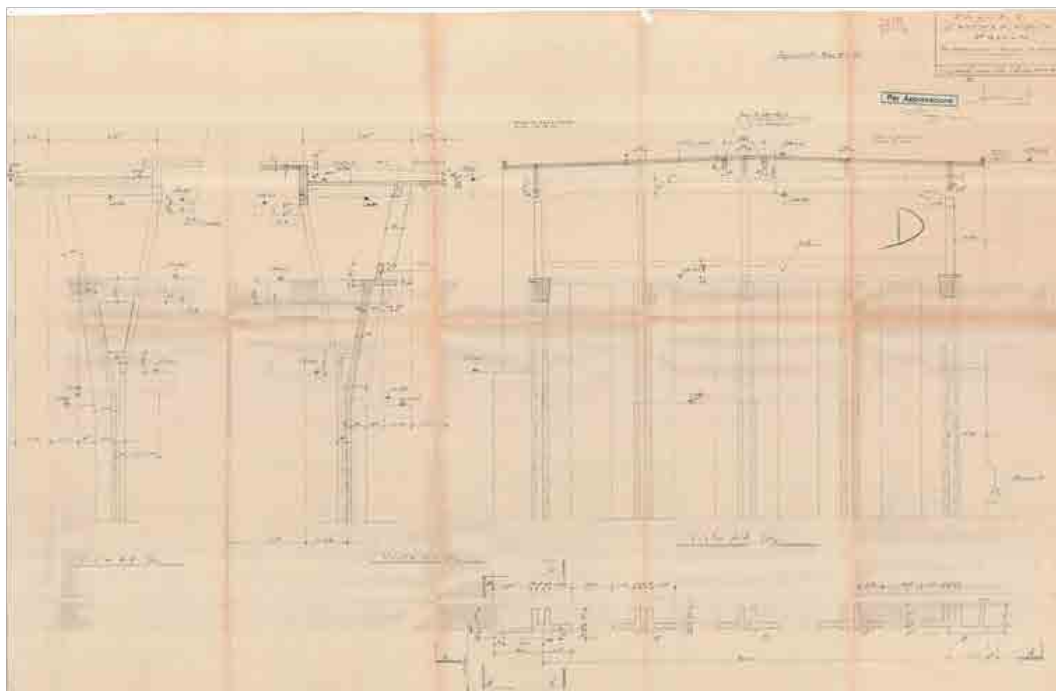
Terza sezione. Testata ovest. Sezioni in carpenteria

DATA: 27.03.1959 Aggiornamento: bis 08.04.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24446 bis

SCALA: 1:50.

Rappresentazione in sezione della testata ovest del fabbricato turboalternatori.

28a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

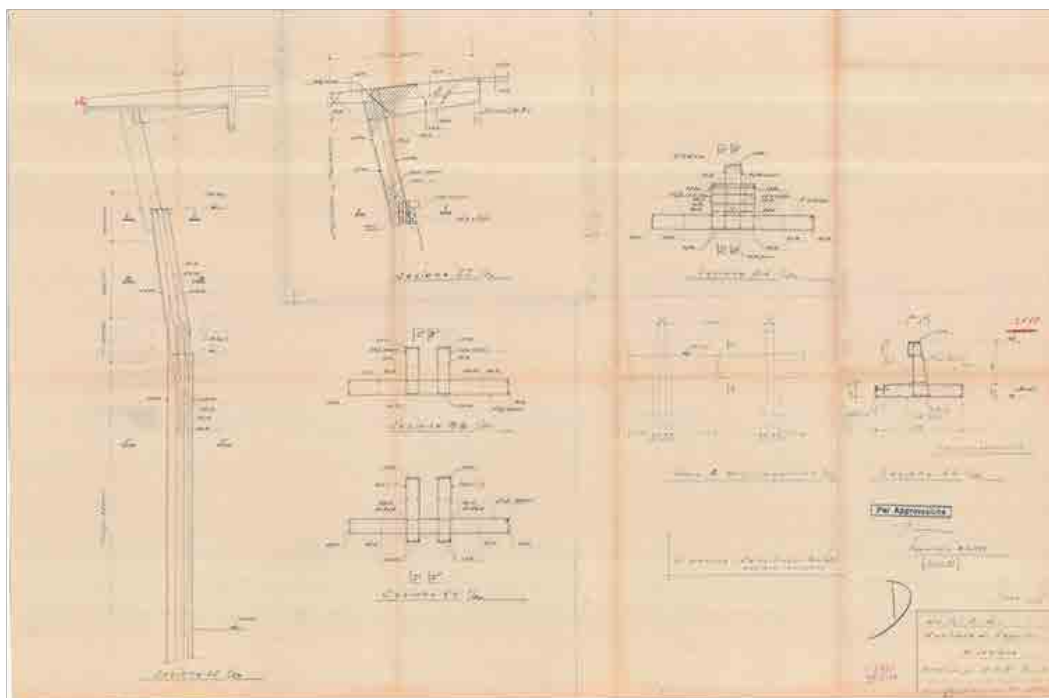
Terza sezione. Armatura Pil. 13-14-15, trave 5

DATA: 27.03.1959 Aggiornamento: 08.04.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24462

SCALA: 1:50, 1:20.

Sezione di dettaglio della testata ovest del fabbricato turboalternatori.

29a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

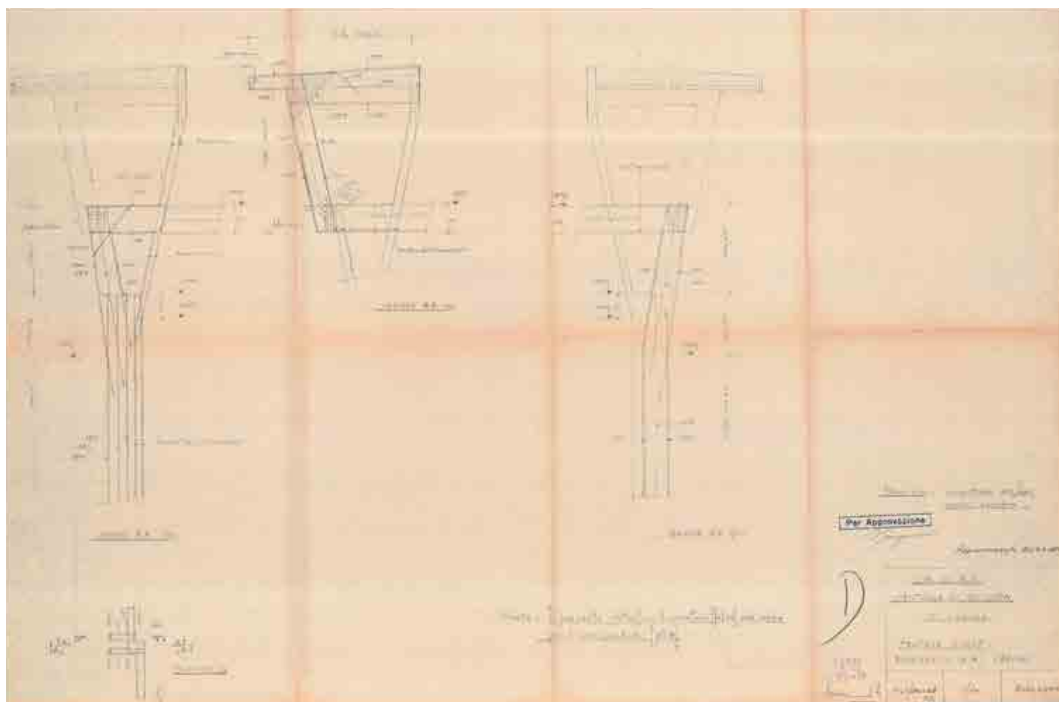
Terza sezione. Testata ovest. Armatura pil. 16 (8) sezioni

DATA: 27.03.1959 Aggiornamento: bis 03.04.1959

DIMENSIONE: 84,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24465 bis

SCALA: 1:50.

Sezione di dettaglio della testata ovest del fabbricato turboalternatori.

NOTE SULLA TAVOLA: prescrizioni: calcestruzzo 300/680 e acciaio semiduro.

30a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

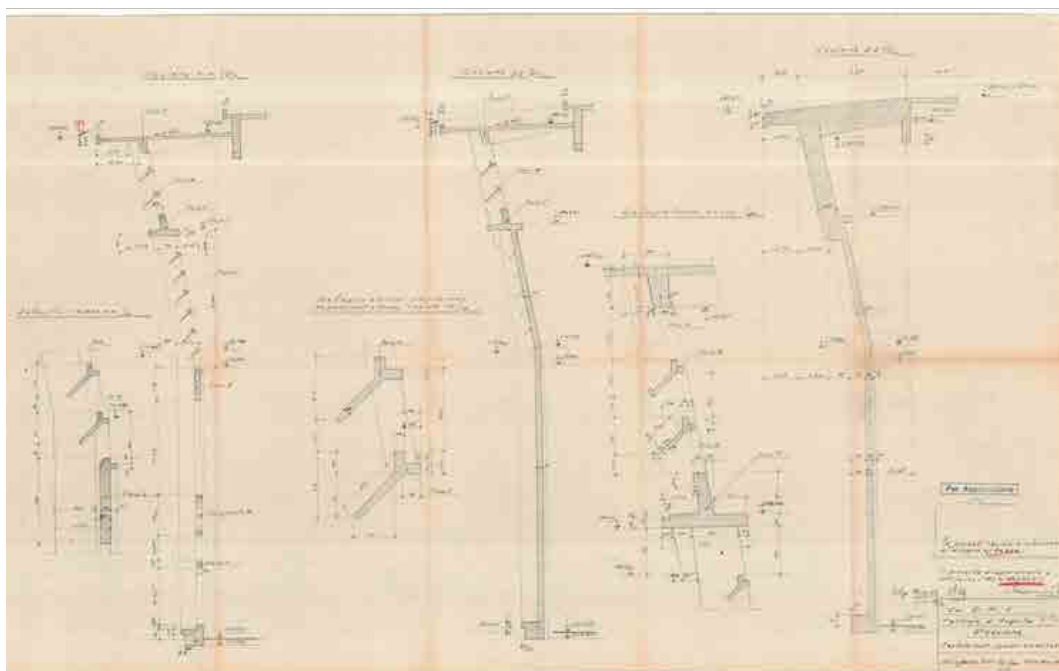
Terza sezione. Testata ovest. Sezioni x-x, y-y, z-z

DATA: 09.04.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24545 bis

SCALA: 1:50, 1:20.

Sezione di dettaglio della testata ovest del fabbricato turboalternatori.

31a

Co.Si.A.C. Centrale di Augusta

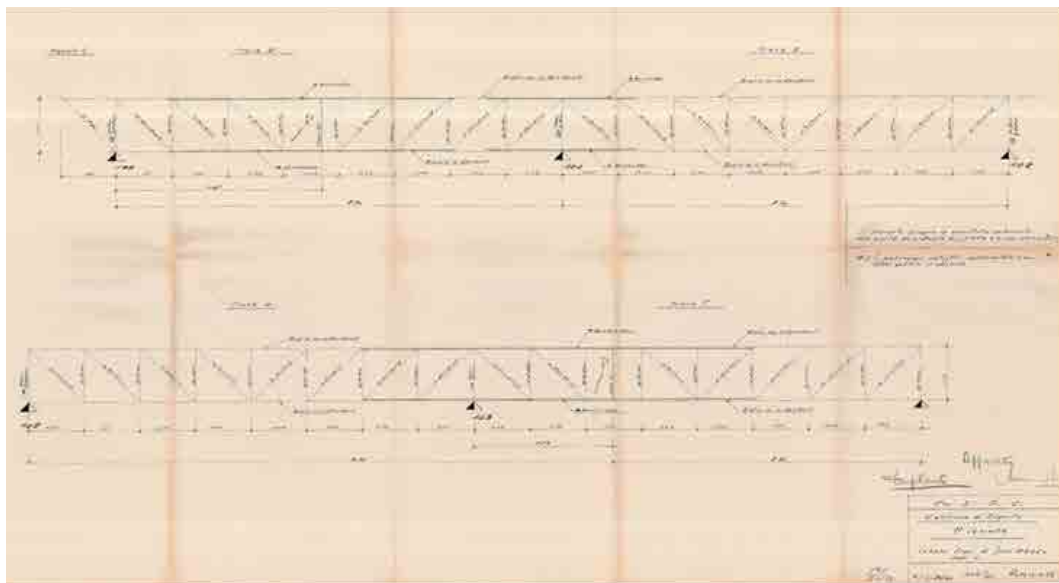
Terza sezione. Schemi travi in ferro 2.3.4.5 3 mens. 1

DATA: 16.04.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24564 bis

SCALA: 1:20.

Dettaglio delle travi reticolari che sorreggono il solaio a quota +10.00 m del fabbricato turboalternatori.

32a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

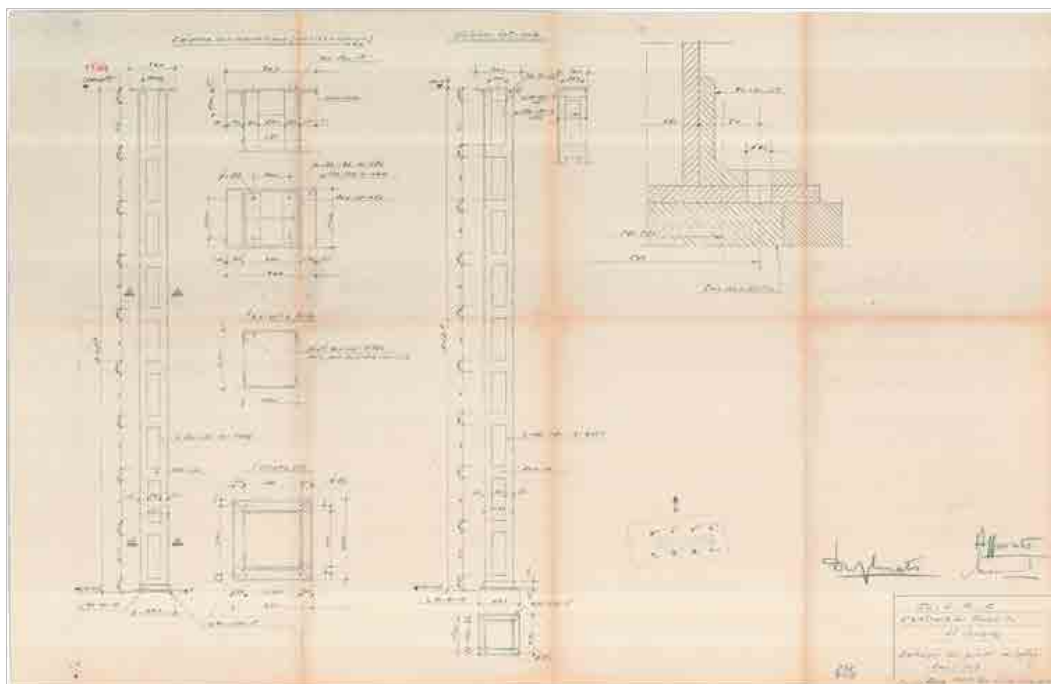
Terza sezione. Testata ovest. Dettagli dei pilastri metallici

DATA: 16.04.1959

DIMENSIONE: 84,00 cm x 57,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24568 bis

SCALA: 1:20, 1:10.

Dettaglio dei pilastri in acciaio che sorreggono il solaio della quota +10.00 del fabbricato turboalternatori.

33a

CENTRALE TIFEO

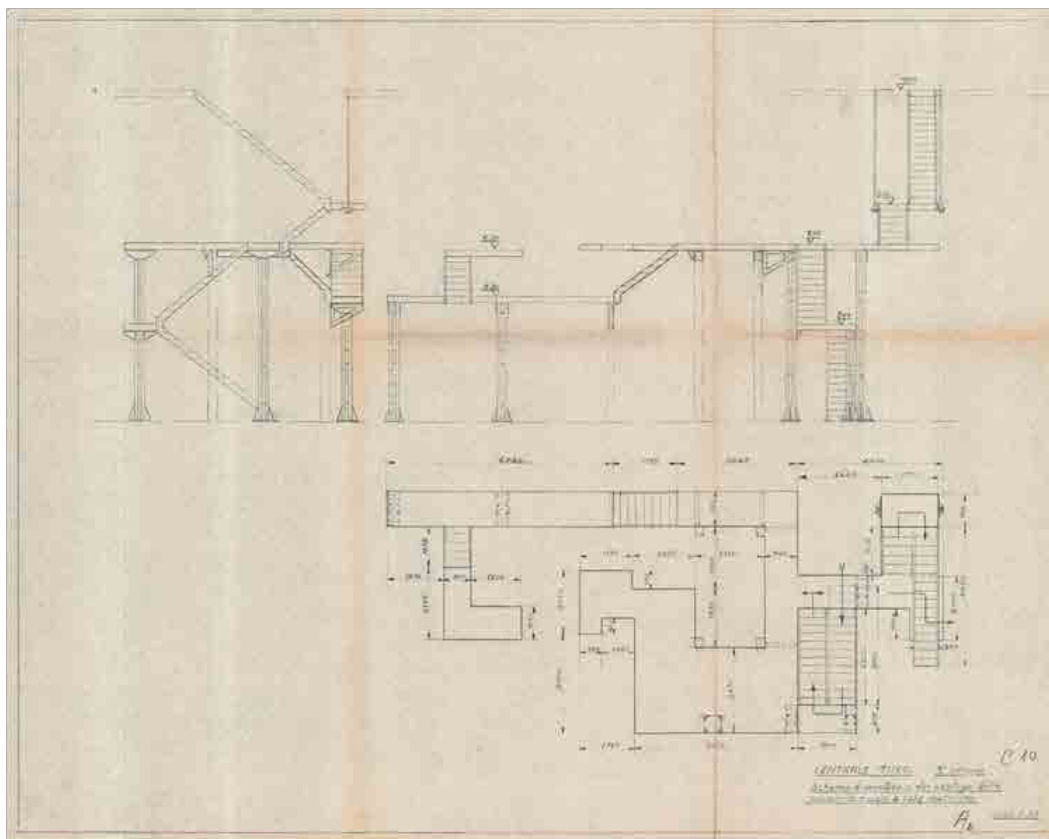
Terzo gruppo. Schema di montaggio dei sostegni delle passerelle e scale della sala macchine

DATA: 06.08.1958

DIMENSIONE: 63,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : C10

SCALA: 1:50.

Dettaglio in pianta e in alzato delle scale e le passerelle della sala macchine.

34a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA TERZA SEZIONE

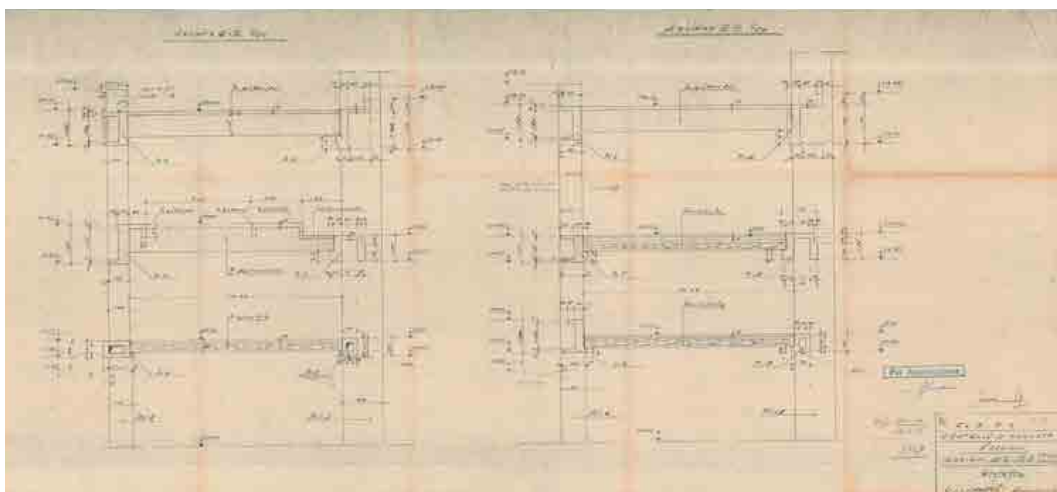
Terza sezione. Sezioni III-III, IV-IV (5.10), (10.00), (16.00)

DATA: 13.02.1959

DIMENSIONE: 105,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24296

SCALA: 1:50.

Dettaglio travi della sala macchine della terza sezione.

35a

Co.Sl.A.C. CENTRALE DI AUGUSTA

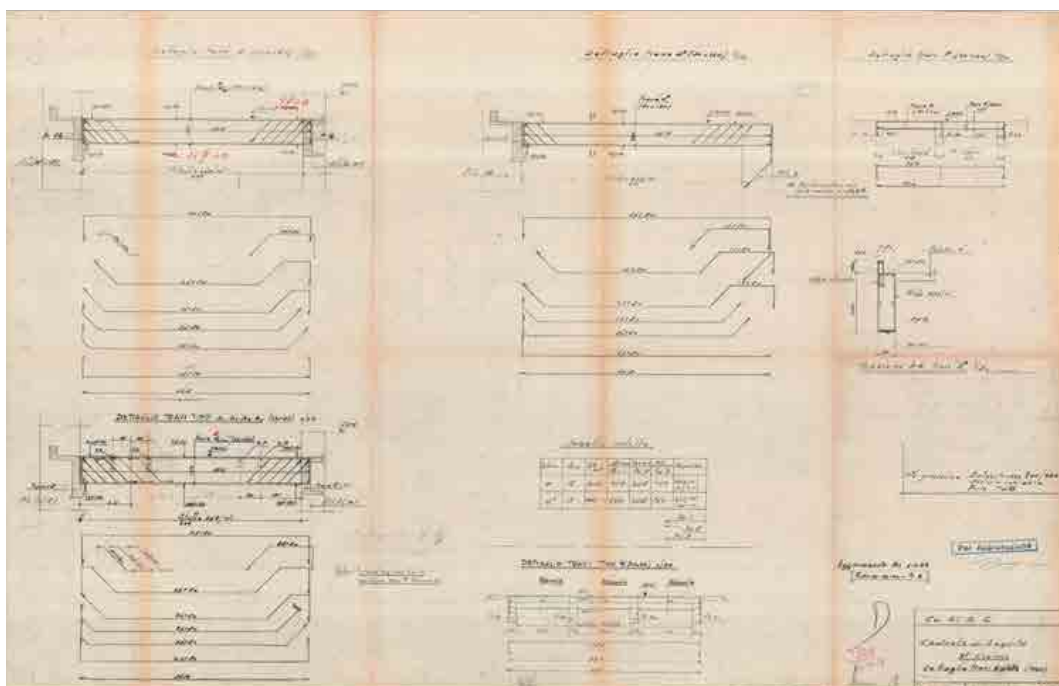
Terza sezione. Dettaglio travi e solette (10.00)

DATA: 19.03.1959

DIMENSIONE: 94,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : 24369

SCALA: 1:50

36 a

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO)

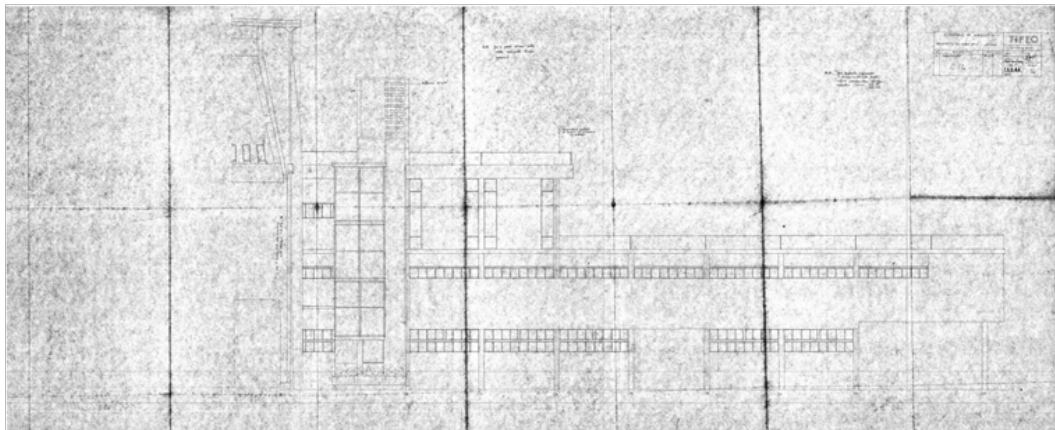
Prospetto del corpo uffici, lato sud

DATA: 13.10.1957 Aggiornato il: 13.10.1957

DIMENSIONE: 150,00 cm x 60,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: dis. N. : CA044

SCALA: 1:50.

Da notare come il prospetto del corpo scala del corpo uffici non si presenti ancora nella sua configurazione finale per pannelli.

NOTE SULLA TAVOLA: per quanto riguarda il dimensionamento degli infissi, confrontare i disegni costruttivi (Cosiac 565-211, 565-192).

37a

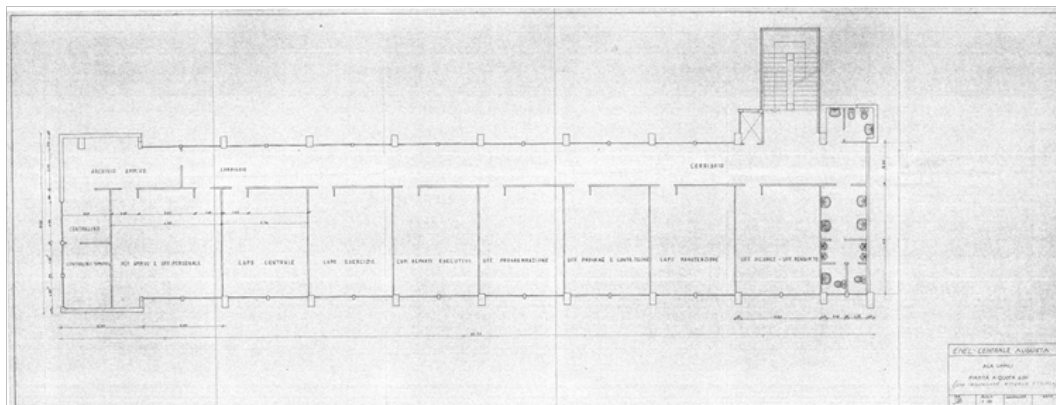
CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

Ala uffici, pianta a quota 6.00 (con indicazione attuale utilizzo)

DIMENSIONE: 126,00 cm x 44,50 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: non datato.

SCALA: 1:50.

1. I DISEGNI DELL' ARCHIVIO ENEL DI AUGUSTA

1.2 LE TORRI CALDAIA E GLI ALTRI EDIFICI DELLA CENTRALE

1b

FRANCO TOSI LEGNANO. TIFEO - CENTRALE DI AUGUSTA

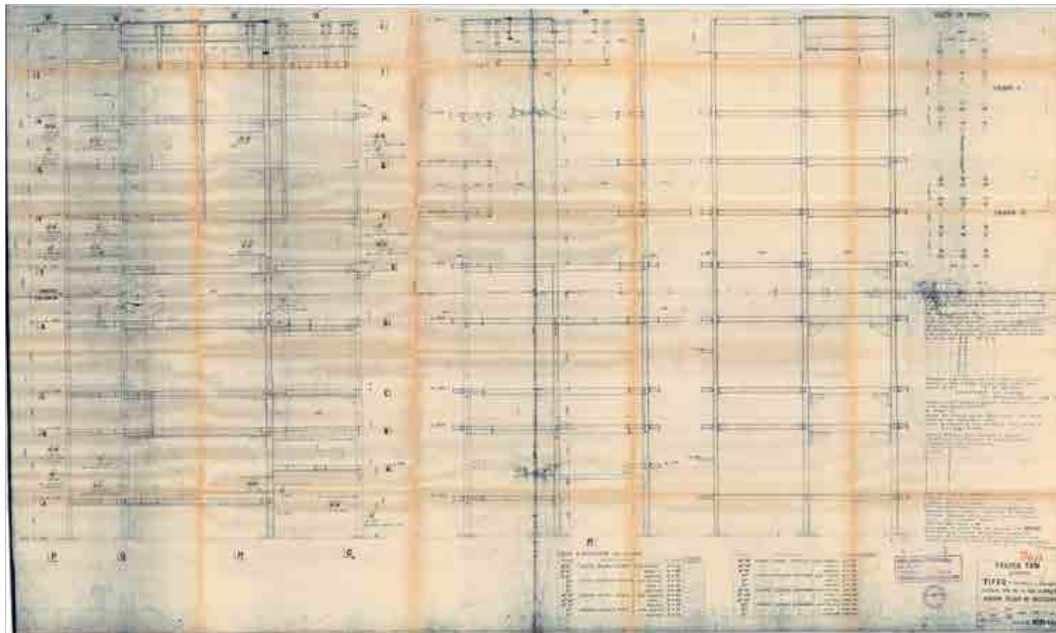
Caldia tipo RR Ce. Tosi da 220 t/h – 115 atm. Assieme telaio di sostegno

DATA: 15.05.1956

DIMENSIONE: 105,00 cm x 61,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: Dis. N. : C. 572686/a

SCALA: 1:50, 1:200

2b

FRANCO TOSI S.P.A. LEGNANO

Spett.le Soc. "Tifeo" _ Centrale di Augusta

Caldaie Tosi_C.E. da 220 Tonn/ora

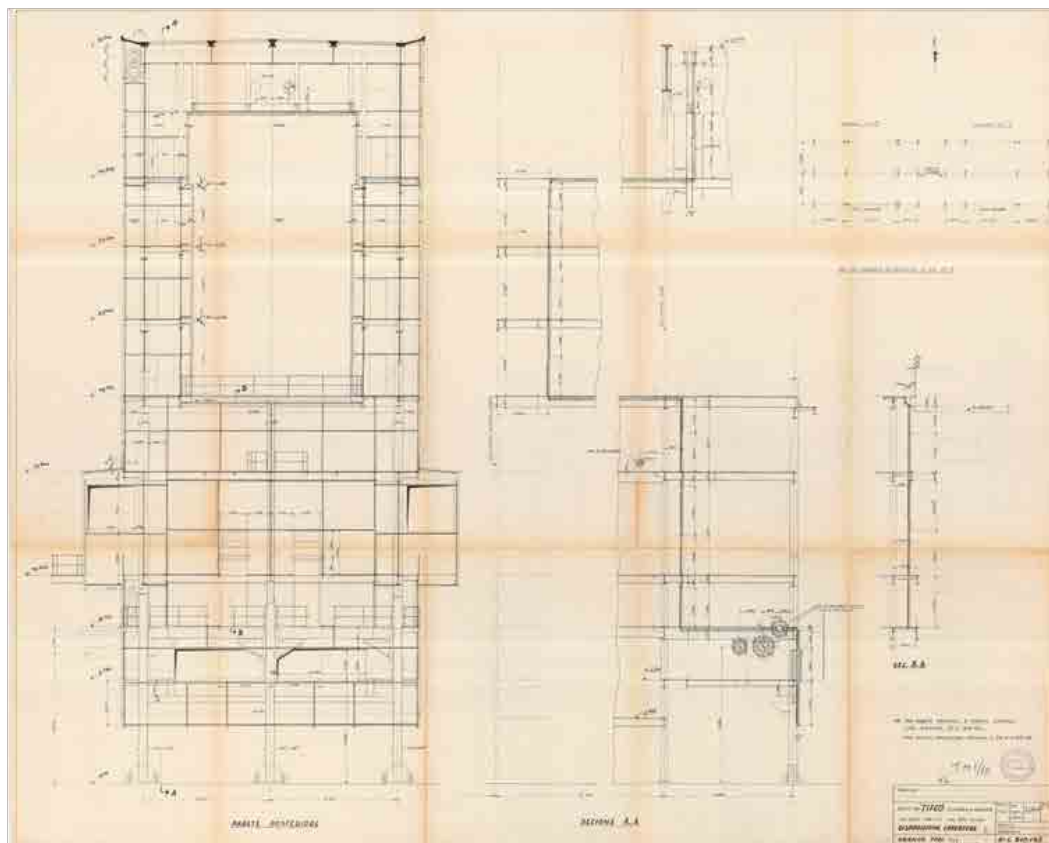
Disposizione coperture

DATA: 27.07.1957

DIMENSIONE: 105,00 cm x 74,25 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : C610.195

SCALA: 1:50

3b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

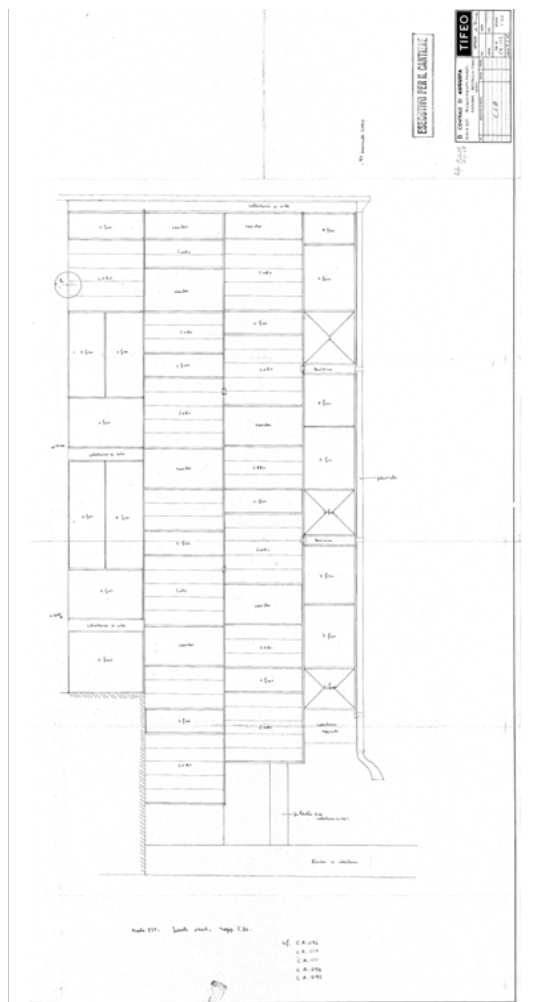
Scala est. Rivestimento pareti esterne. Dettaglio fianco ovest

DATA: 17.02.1958

DIMENSIONE: 115,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A.



NOTE: Dis. N. : CA112

SCALA: 1:20.

Prospetto ovest della scala di raccordo col corpo uffici; sono presenti indicazioni riguardo alla tipologia dei pannelli (Coro) e delle aperture delle finestre (a vasistas o fisse).

4b

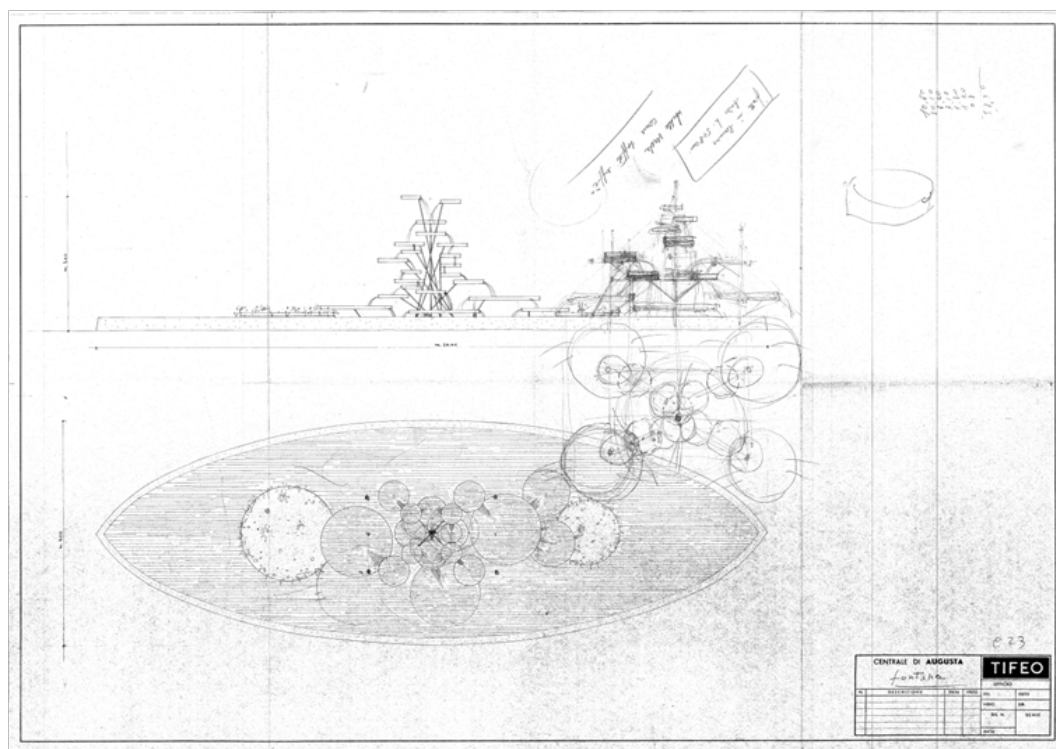
CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO, UFFICIO DI ROMA)

Fontana

Dimensione: 84,00 cm x 59,40 cm

Supporto: carta 120 gr.

Archivio: A.c.A.



NOTE: Non datato, non è indicata la scala di rappresentazione

NOTE SULLA TAVOLA: “piatti in lamiera bordo altezza 5-8 cm”

“tutto verde come soffitti uffici”

5b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

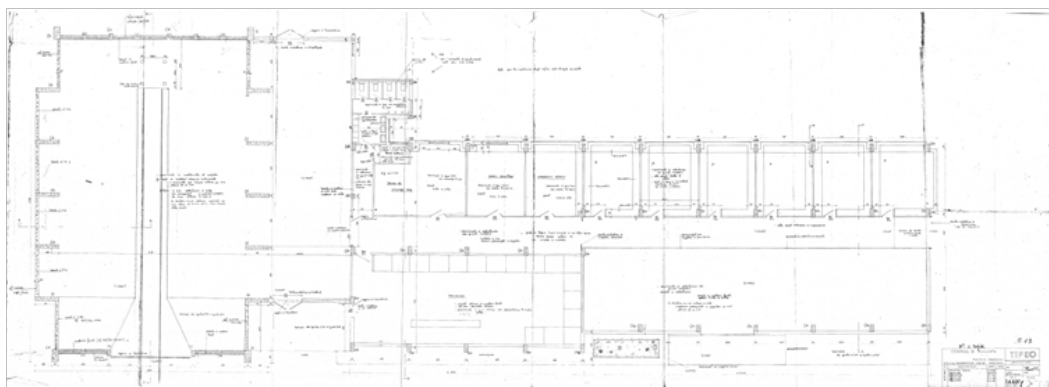
Pianta dei magazzini – officina trasformatori. Cabina 10000 volts

DATA: 24.02.1957 Aggiornamento: 07.09.1957, 23.12.1957, 15.01.1958, 31.01.1958, 12.02.1958

DIMENSIONE: 168,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA037

SCALA: 1:50

6b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

Edificio magazzini – officina trasformatori

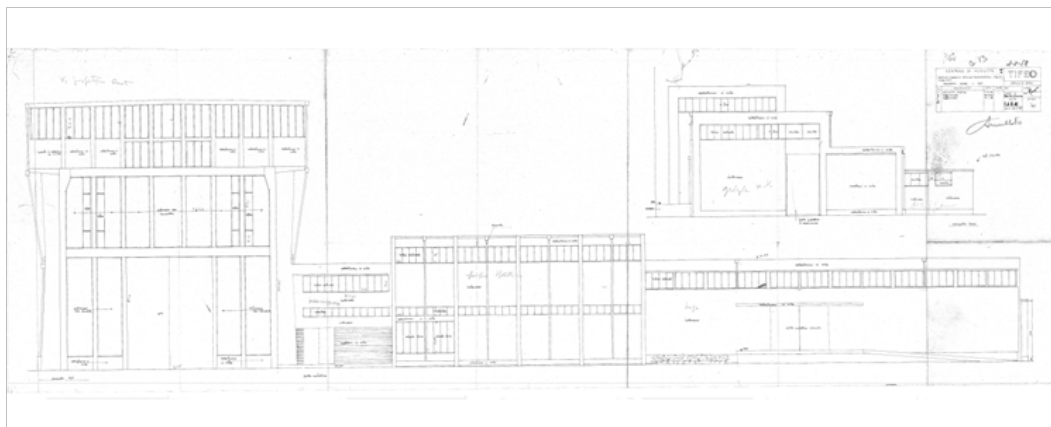
Cabina 10000 volts e sezione E-E

DATA: 05.03.1957 Aggiornamento: 18.12.1957

DIMENSIONE: 147,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA039

SCALA: 1:50.

Prospetto est dell'officina trasformatori: si noti come il fabbricato magazzini risulti ancora più corto rispetto alla soluzione finale.

7b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

Edificio magazzini – officina trasformatori. Cabina 10000 volts

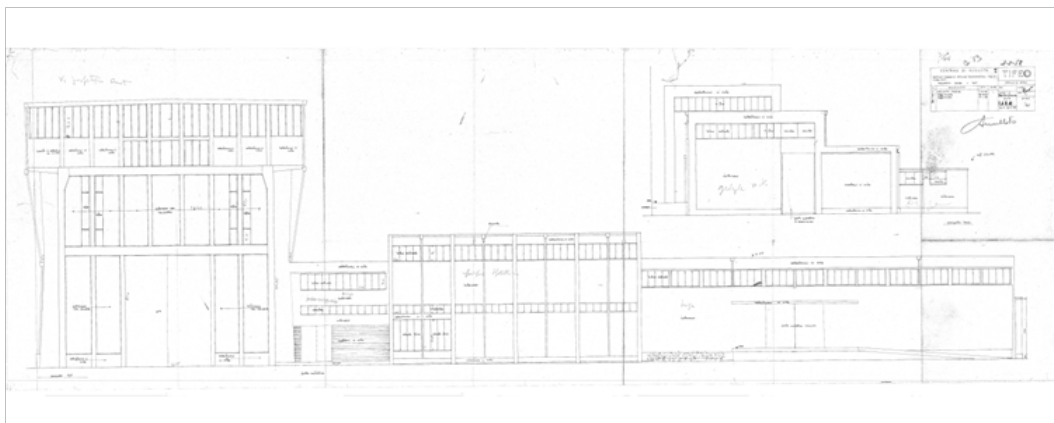
Prospetti nord e est

DATA: 24.02.1957 Aggiornamento: aggiunto porte 07.09.1957, 18.12.1957, 15.01.1958

DIMENSIONE: 147,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA041

SCALA: 1:50

8b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

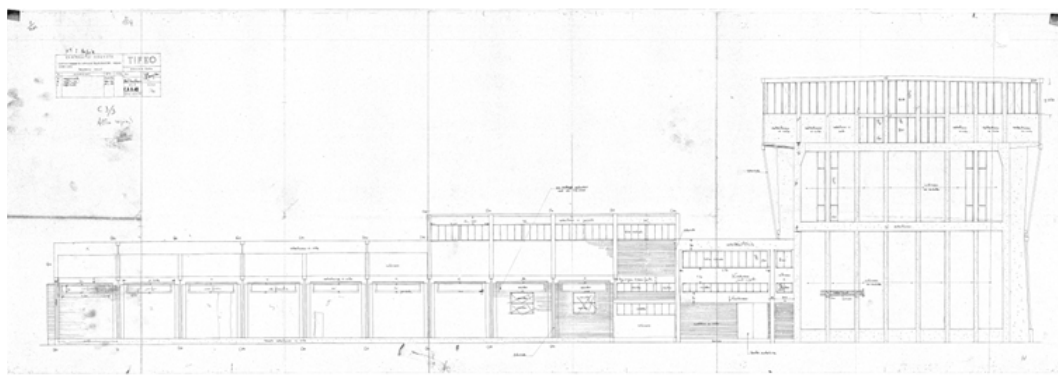
Edificio magazzini – officina trasformatori. Cabina 10000 volts. Prospetto ovest

DATA: 24.02.1957 Aggiornamento: 15.12.1957, 13.01.1958, 27.01.1958

DIMENSIONE: 152,00 cm x 44,00 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA042

SCALA: 1:50.

Officina trasformatori, prospetto ovest.

9b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

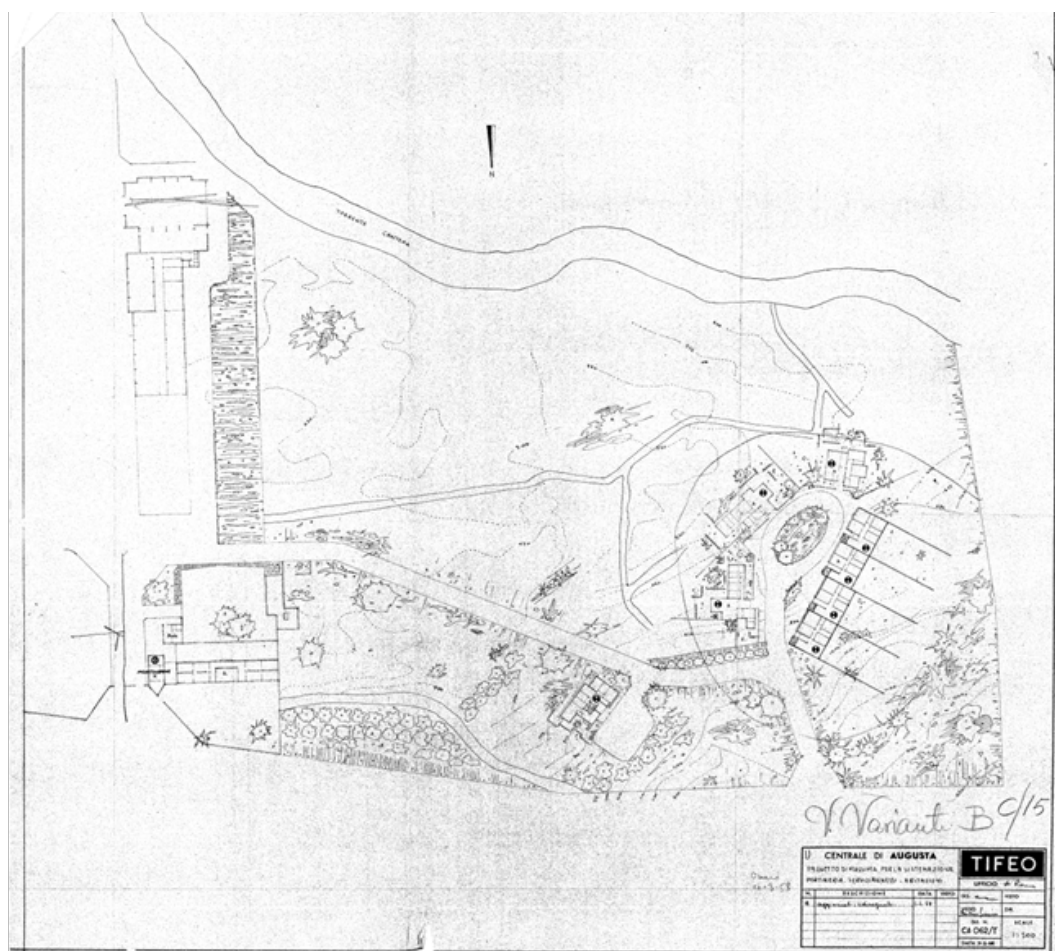
Progetto di massima per la sistemazione portineria, servizi annessi, ambulatorio, abitazioni, foresteria

Data: 07.02.1958 Aggiornamento: 01.02.1958

Dimensione: 65,00 cm x 59,40 cm

Supporto: carta 120 gr.

Archivio: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA062

SCALA: 1:500.

Ipotesi di soluzione planimetrica per l'area delle residenze operaie.

NOTE SULLA TAVOLA: variante B.

10b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

Progetto di massima per la sistemazione portineria, servizi annessi, ambulatorio, abitazioni, foresteria

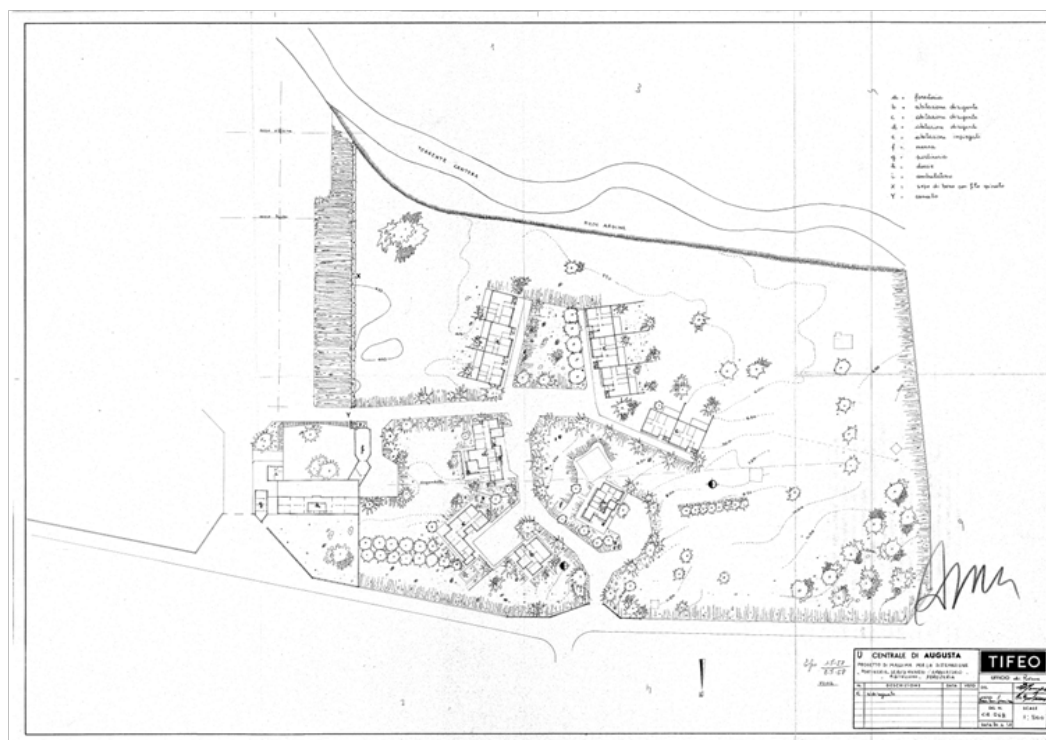
DATA: 30.06.1958

Firma del direttore dei lavori: Giuseppe Samonà

DIMENSIONE: 84,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA039

SCALA: 1:500.

Soluzione planimetrica finale per l'area delle residenze operaie.

11b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

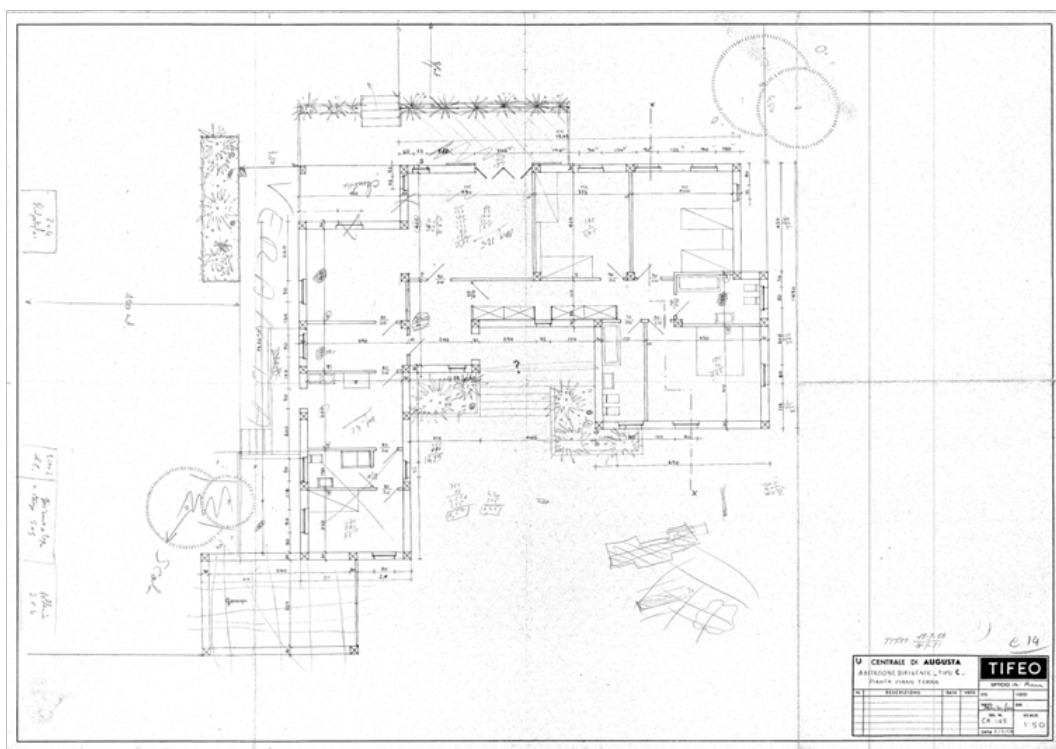
Abitazione dirigente tipo C. Pianta piano terra

DATA: 02.07.1958

DIMENSIONE: 84,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA145

SCALA: 1:50.

Si notino la presenza de garage per le auto e la stanza della servitù.

12b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

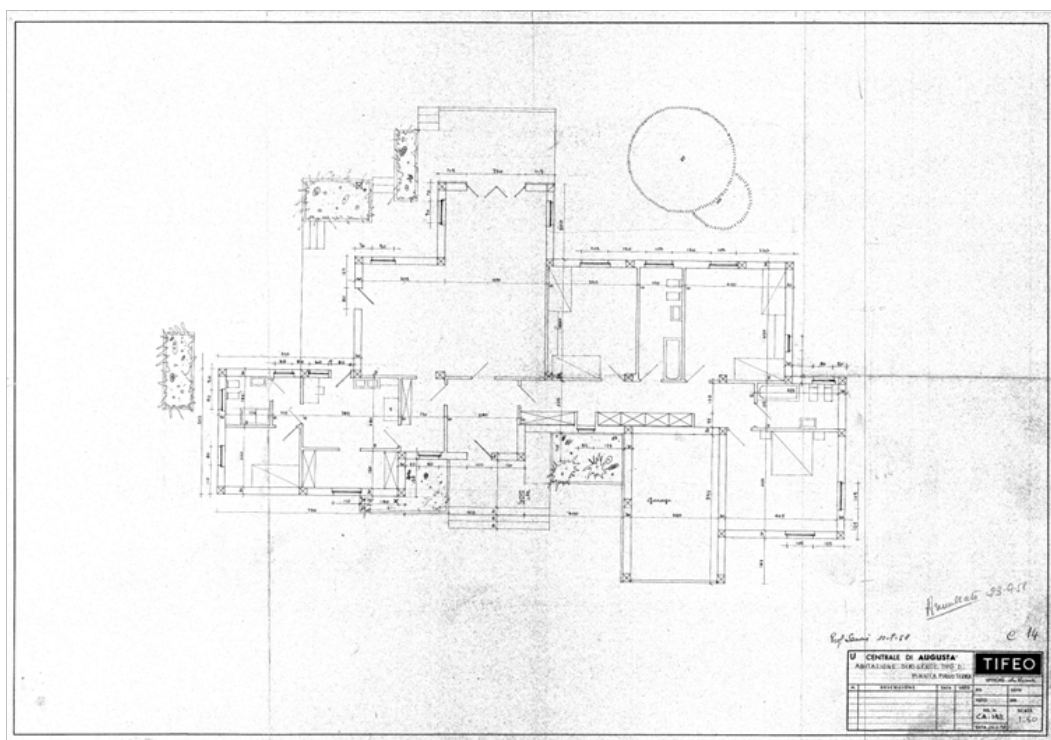
Abitazione dirigente tipo D. Pianta piano terra

Data: 20.06.1958

Dimensione: 84,00 cm x 59,40 cm

Supporto: carta 120 gr.

Archivio: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA142

SCALA: 1:50

NOTE SULLA TAVOLA: prog. Samonà 10.07.1958

13b

Centrale di Augusta (Tifeo Ufficio di Roma)

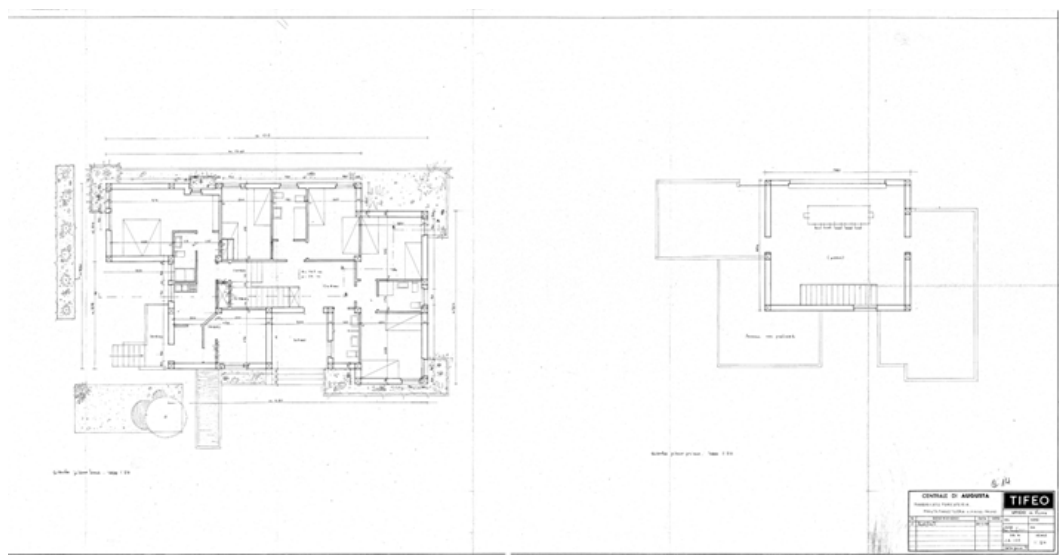
Fabbricato foresteria. Pianta piano terra

Data: gennaio 1958 Aggiornamento: 23.04.1958

Dimensione: 105,00 cm x 59,40 cm

Supporto: carta 120 gr.

Archivio: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA103

SCALA: 1:50.

14b

CENTRALE DI AUGUSTA (TIFEO UFFICIO DI ROMA)

Planimetria della zona comprendente i fabbricati: portineria, ambulatorio, docce, spaccio e mensa.

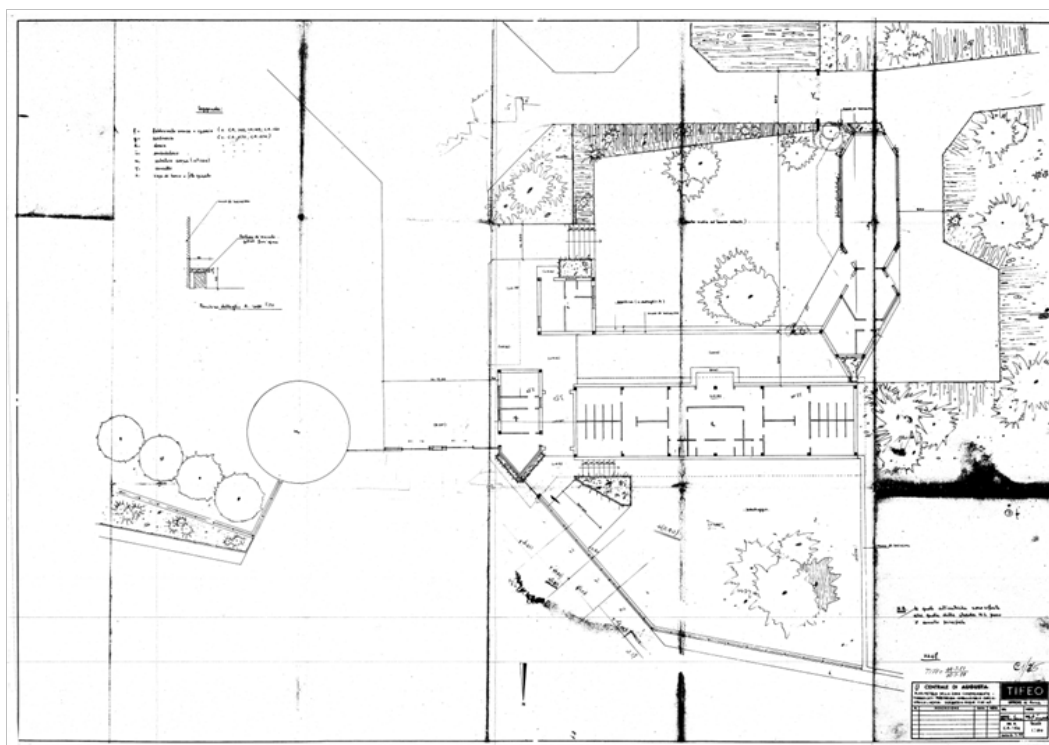
Serbatoio acqua 11 m³

DATA: 21.07.1958

DIMENSIONE: 84,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr.

ARCHIVIO: A.c.A



NOTE: dis. N. : CA103

SCALA: 1:50

2. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO IUAV

CENTRALE DI AUGUSTA – 1955-56

DIMENSIONE: 13x18 cm. (fig. 1, 2,3)

SUPPORTO: 3 negativi su vetro: b/n;

ARCHIVIO: Iuav

SEGNATURA: Samonà 3 fot./1/056 (CR=MAP030026)



1.



2.



3.

CENTRALI ELETTRICHE. (D. IL 1962)

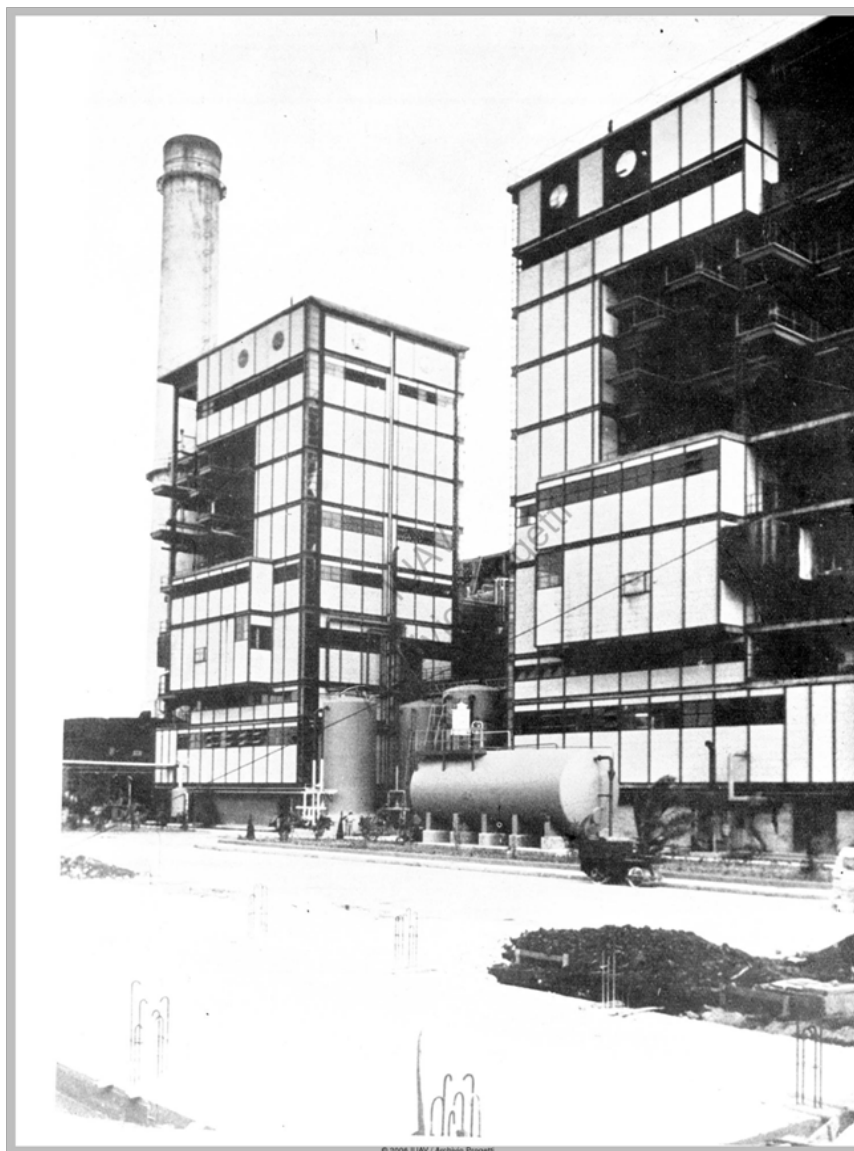
DIMENSIONE: b/n; 9x12 cm

SUPPORTO: 3 negativi su vetro:

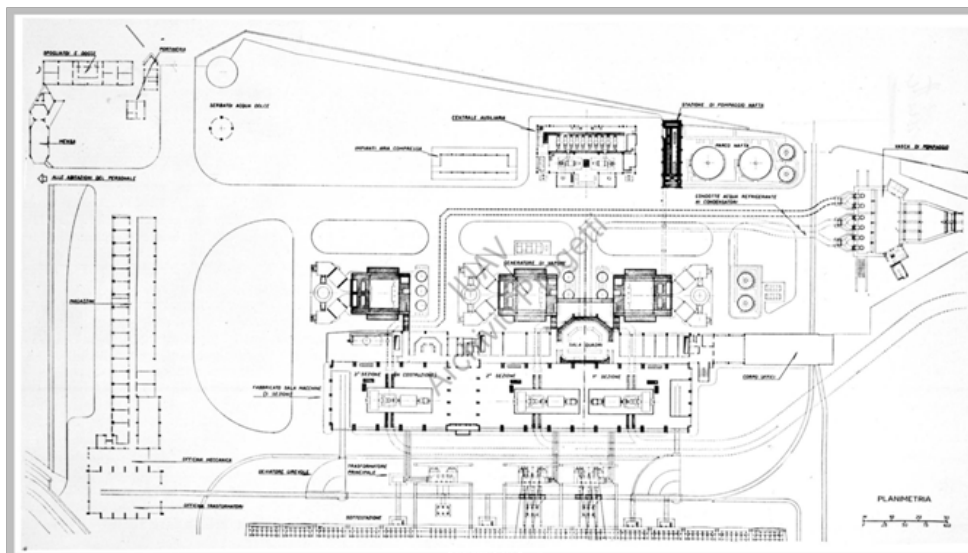
Centrali termoelettriche di Augusta e di Trapani. Vedute degli edifici realizzati e riproduzione di un disegno: pianta della quota +10.00. (fig. 4,5,6)

ARCHIVIO: Iuav

SEGNATURA: Samonà 3 fot./1/081 (CR=MAP030109)



4.



5.



6.

CENTRALE AUGUSTA. (1955-56)

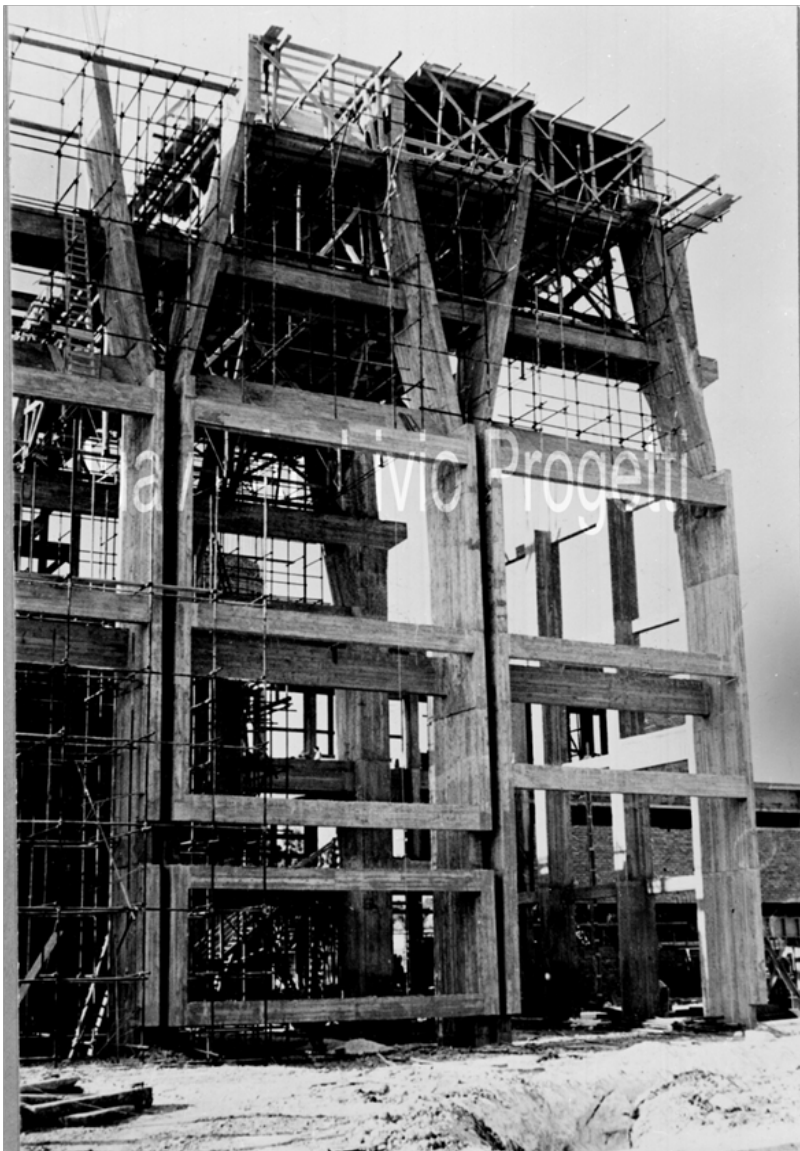
DIMENSIONE: 24x36 mm.

SUPPORTO: 10 diapositive: colore e b/n;

Titolo desunto dalle scatole originali, data da fonte bibliografica. – Vedute della centrale realizzata e in costruzione. (fig. 7,8,9, 10,11, 12, 13, 14, 15)

ARCHIVIO: Iuav

Segnatura: Samonà 3 fot./2/02 (CR=ECAP00000842)



7.





9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.

CENTRALE TIPO. – 1960

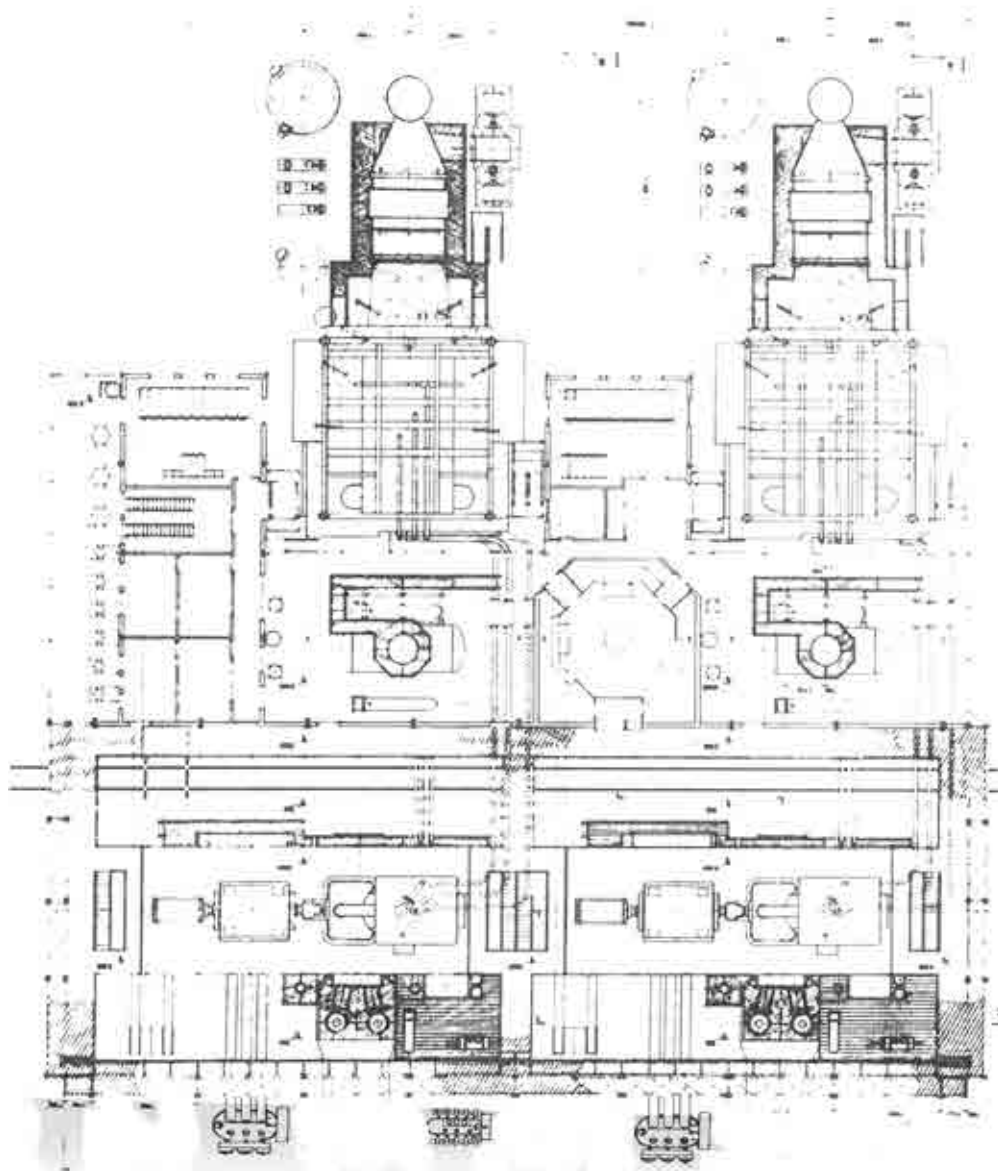
DIMENSIONE: 13x18 cm e 9x12 cm.

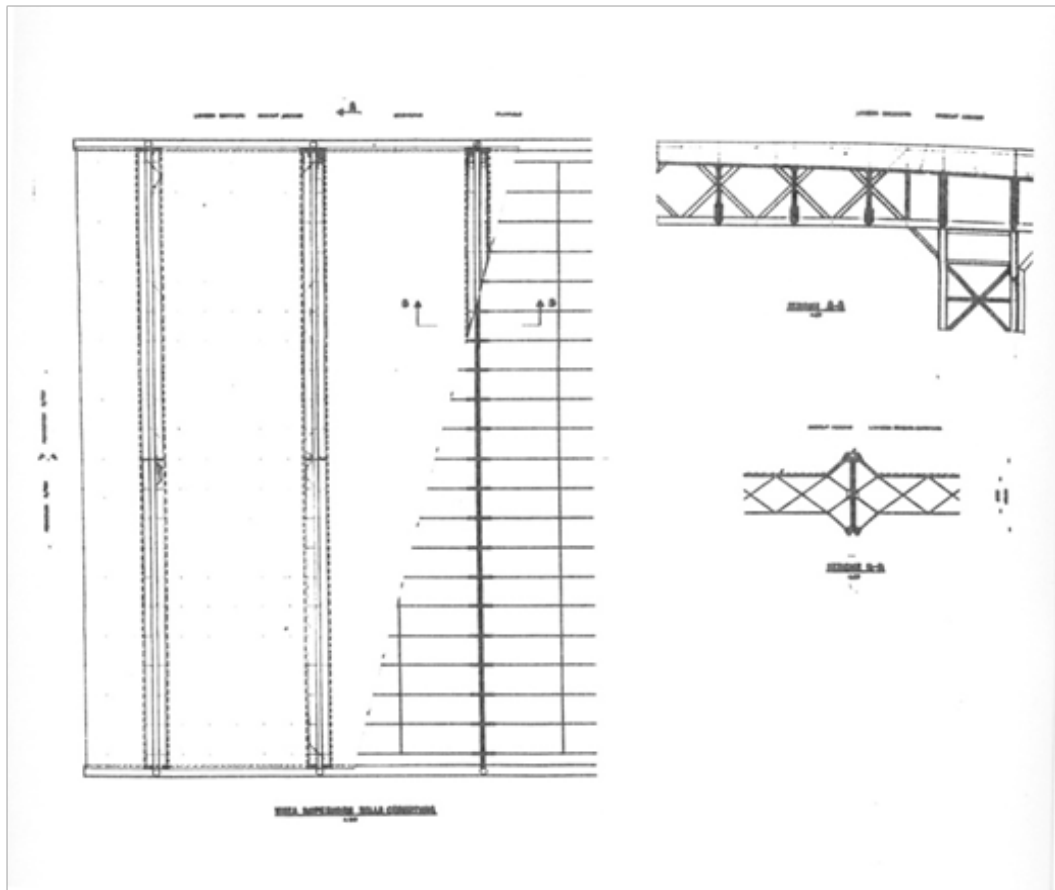
SUPPORTO: 1 negativo su vetro b/n e 2 negativi su vetro b/n;

Titolo e data desunti dalla scatola originale. Progetto esecutivo redatto per conto di una società di costruzioni meccaniche. Riproduzioni di disegni: piante, prospetti, sezioni e particolari costruttivi.

ARCHIVIO: Iuav

SEGNATURA: Samonà 3 fot./1/064 (CR=MAP0030027)





PRG AUGUSTA . - [196-?]

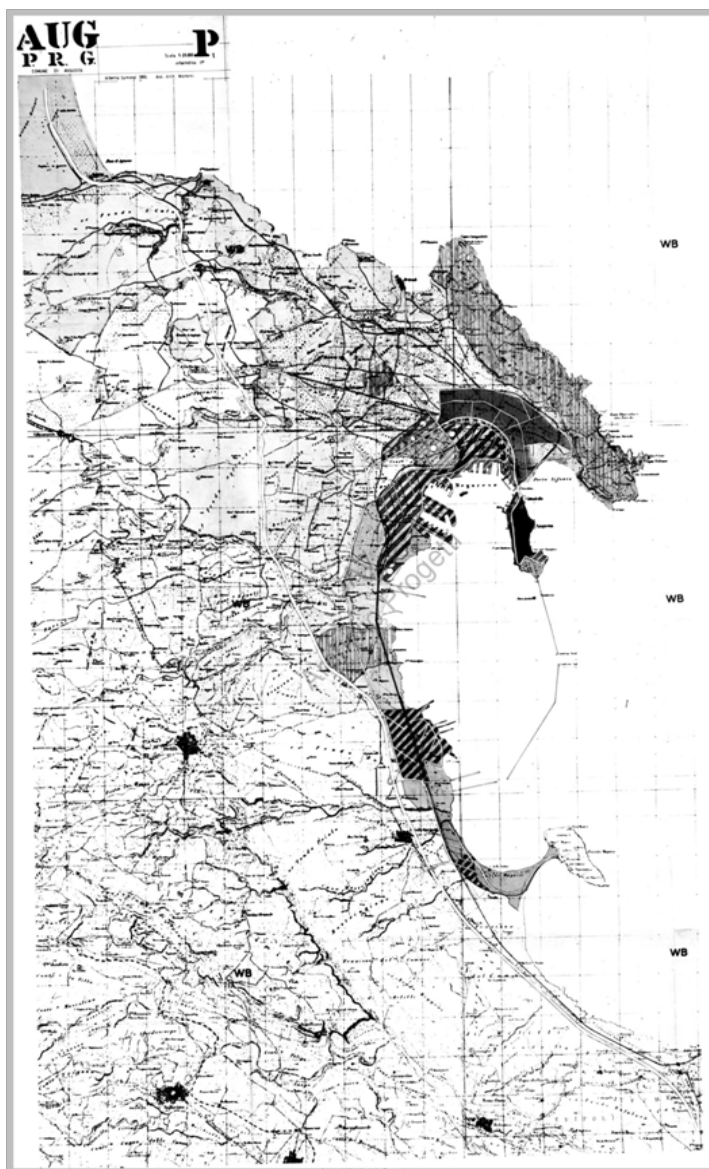
DIMENSIONE: 13 x 18 cm.

SUPPORTO: negativo su vetro : b/n ;

Titolo desunto dalla scatola originale. Riproduzioni di disegni: previsioni di zona e planimetrie di progetto.

COLLOCAZIONE: Scatola 12

SEGNAURA: Samonà 3.fot/1/113 Numero progressivo: 034744



3. I DISEGNI DELL'ARCHIVIO MORANDI

1c

CENTRALE DI AUGUSTA

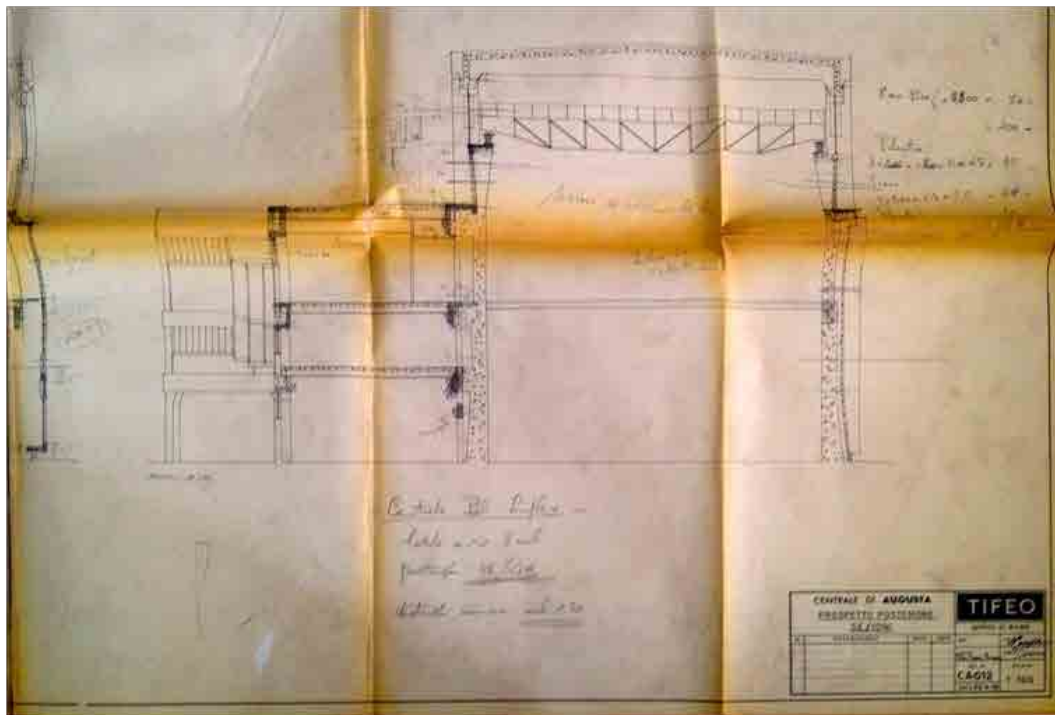
Prospetto posteriore. Sezioni

DATA: 23. 04.1956

DIMENSIONE: 84,00 cm x 59,40 cm

SUPPORTO: carta 120 gr

ARCHIVIO: A.R.M.



NOTE: dis. N. : CA012

SCALA: 1:100

Direttore dei lavori: Giuseppe Samonà

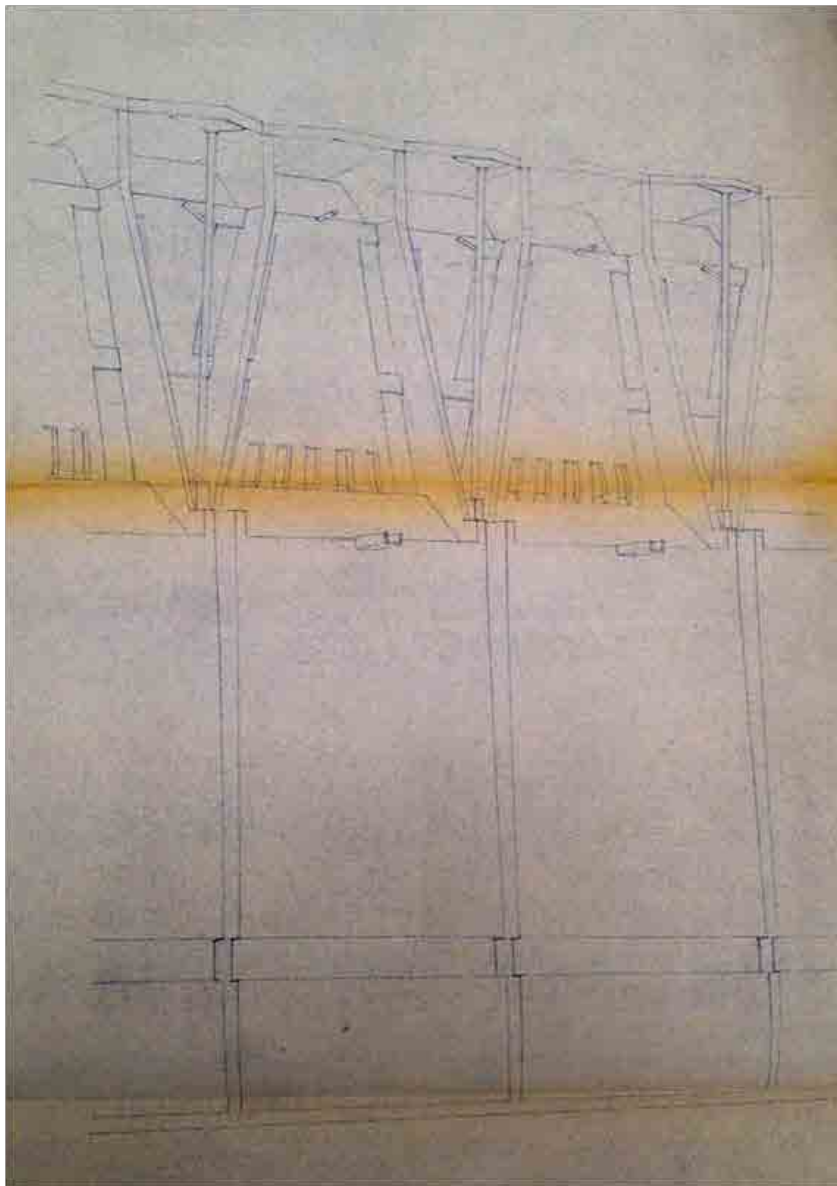
2c

CENTRALE DI AUGUSTA

Prospetto del corpo uffici, lato sud. Dettaglio tavola.

DATA: 13.10.1957 Aggiornato il: 13.10.1957

ARCHIVIO: A.R.M.



NOTE: dis. N. : CA044

SCALA: 1:50

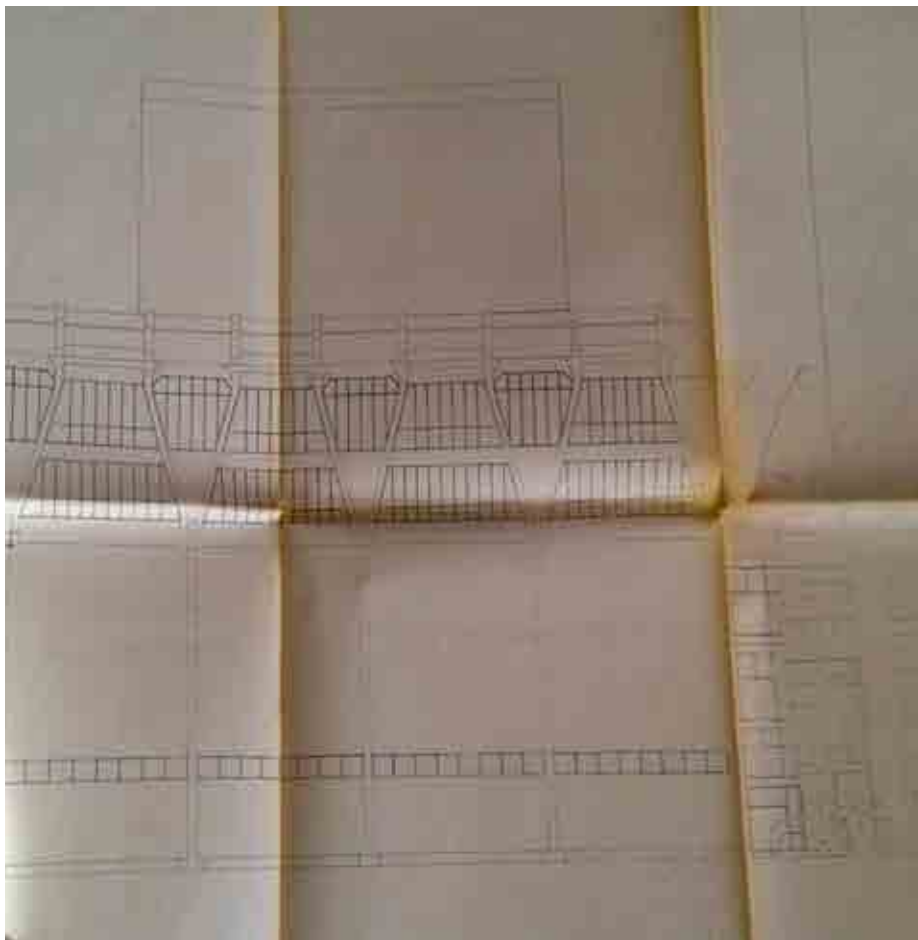
3c

CENTRALE DI AUGUSTA

Prospetto sala macchine

DATA: 25.04.1956

ARCHIVIO: A.R.M.



NOTE: dis. N. : CA013. Direttore dei lavori: Giuseppe Samonà

SCALA: 1:100

4c

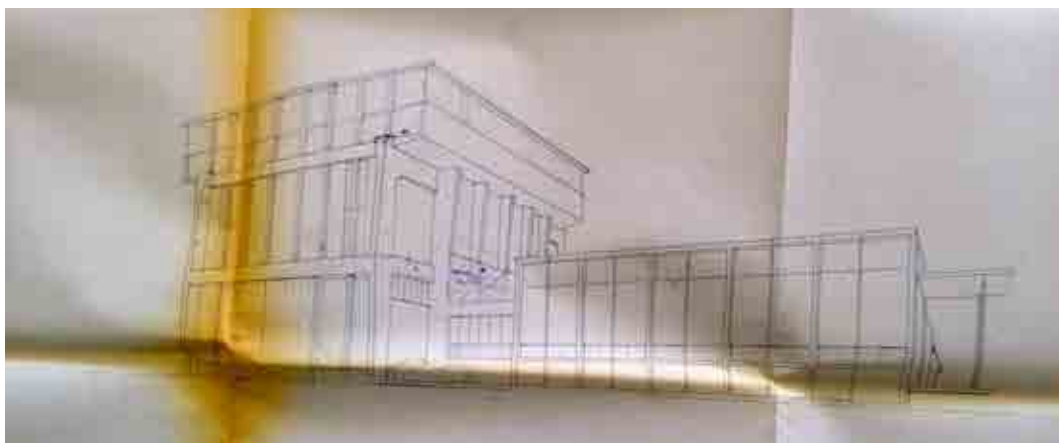
CENTRALE DI AUGUSTA

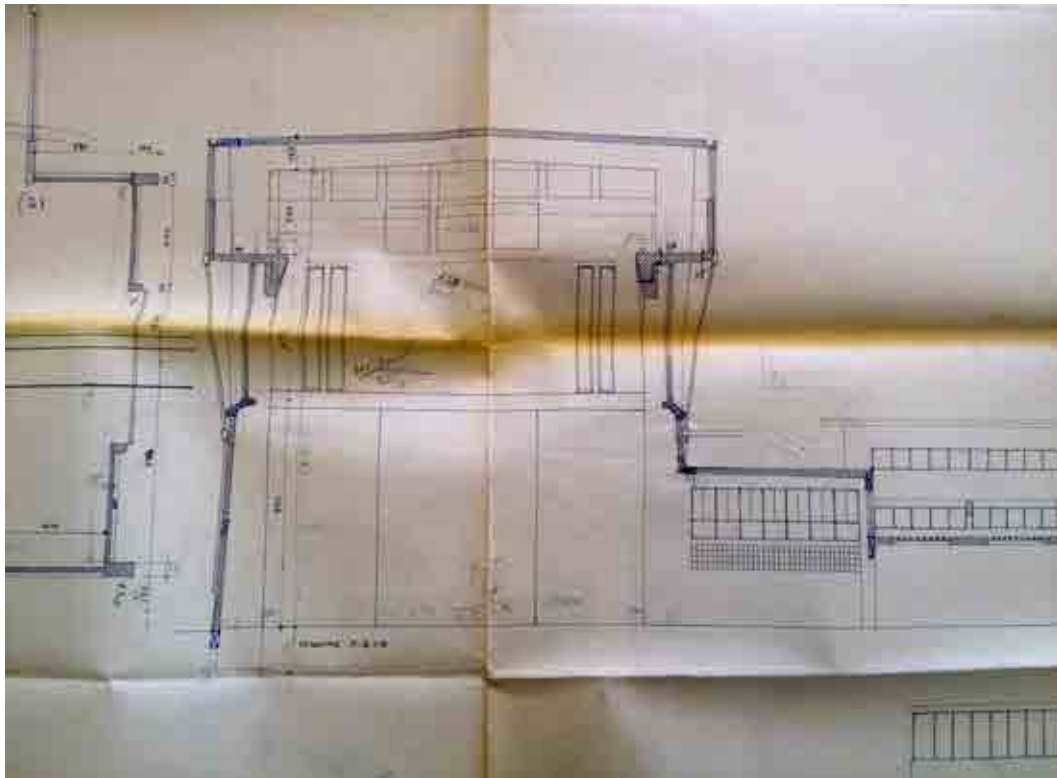
Officina trasformatori e manutenzioni generali.

Magazzini. Cabina 20 Kv.

DATA: 25.04.1956

ARCHIVIO: A.R.M.





| CENTRALE DI AUGUSTA | | | | TIFEO | |
|---|-------------|------|-------|-------------------|---------------------------------------|
| officina trasformatori e manutenzione generale Magazzino Cantina 20 Kv. | | | | UFFICIO | |
| N. | DESCRIZIONE | DATA | VISTO | DIS. | VISTO |
| | | | | | <i>Samonà</i> DIRETTORE DEI LAVORI |
| | | | | DIS. N. CA 015 | SCAL. 1/100 |
| | | | | DATA | |

NOTE: dis. N. : CA015.

SCALA: 1:100

Direttore dei lavori: Giuseppe Samonà

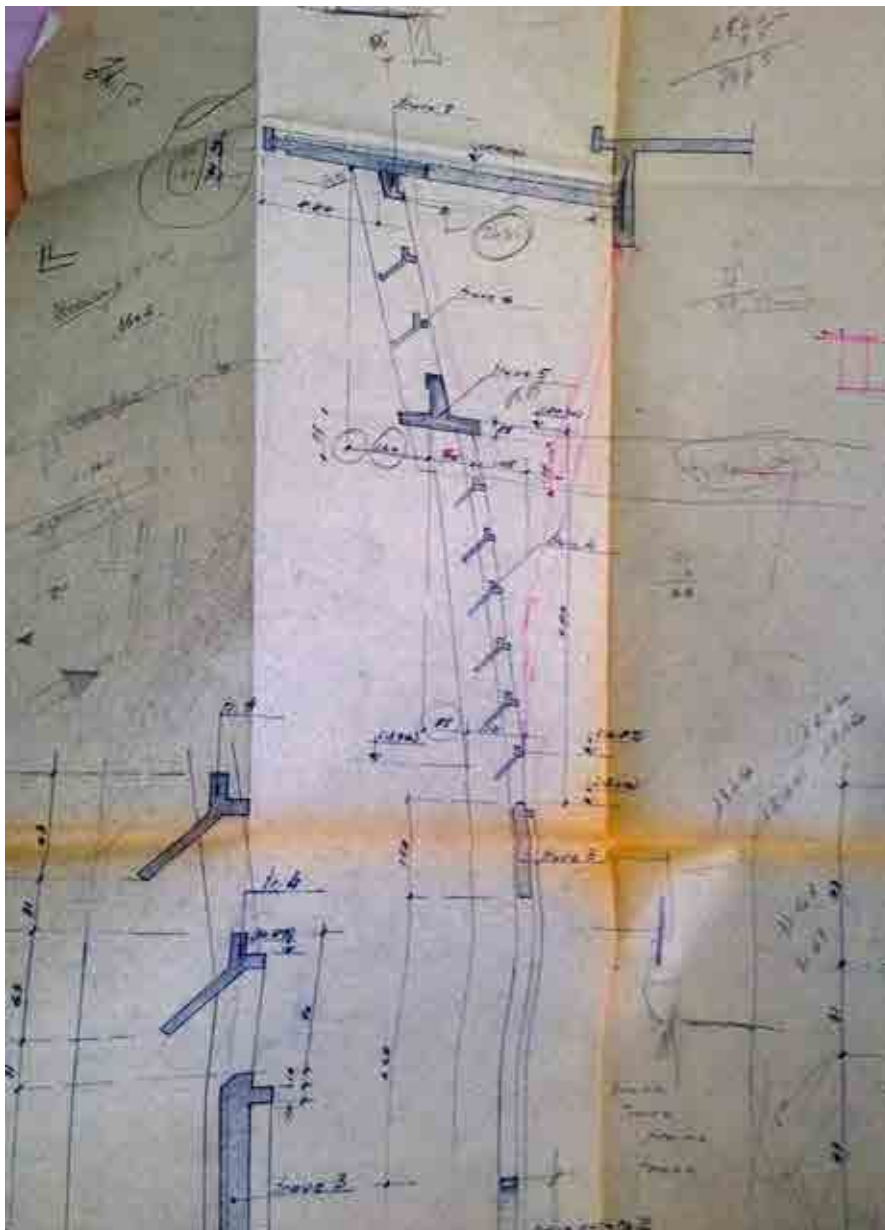
5c

Co. Sl. A. C. CENTRALE DI AUGUSTA

Terza sezione. Sezioni xx-yy-zz

DATA: 25.04.1956

ARCHIVIO: A.R.M.



SCALA: 1:50, 1:20

Firmato da Giuseppe Samonà e corretto dall'ing. Morandi

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA – XXVI CICLO – ICAR/14

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura

Sedi consorziate:

Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura

Università degli Studi di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura

Accademia di Belle Arti di Brera

La centrale termoelettrica di Augusta di Giuseppe Samonà, 1955-56

Progetto di restauro

Volume III

UN CASO STUDIO: L’IBA EMCHER PARK.

RECUPERO, CONSERVAZIONE E RIUSO DELL’ARCHITETTURA INDUSTRIALE DISMESSA.

Tesi di Dottorato di Laura Sciortino

Coordinatore: Prof. Emanuele Palazzotto

Tutor: Prof. Emanuele Palazzotto

Co-tutor: Prof. Marcello Panzarella

INDICE

VOLUME III

| | |
|--|----------|
| 1. L'AREA INDUSTRIALE DELLA RUHR RECUPERO, CONSERVAZIONE E RIUSO DELL'ARCHITETTURA INDUSTRIALE DISMESSA | 5 |
|--|----------|

| | |
|---|-----------|
| 2. SCHEDE DI ALCUNI DEI PROGETTI DI RIUSO DELLE EX AREE INDUSTRIALI DELLA RUHR | 31 |
|---|-----------|

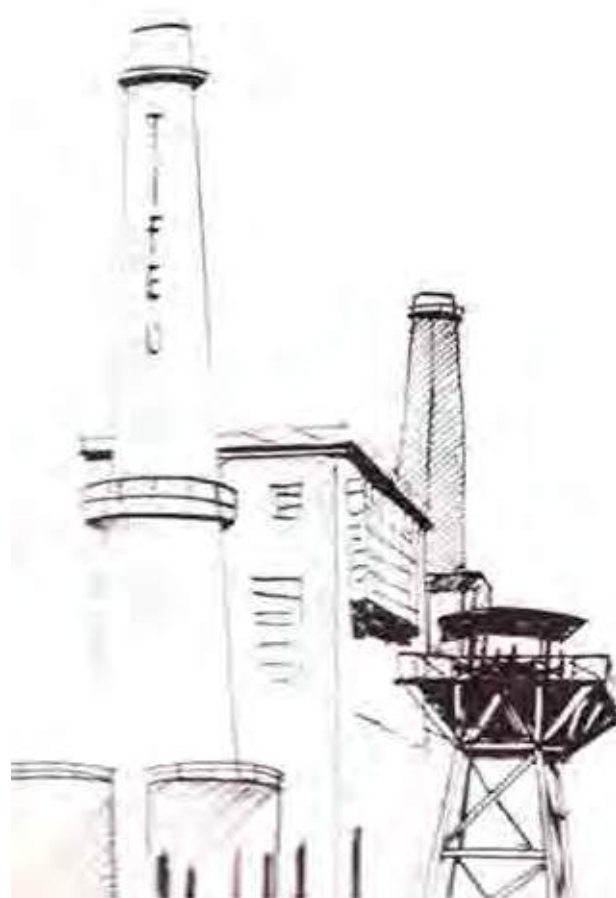
3. LE INTERVISTE

| | |
|---|----|
| 3.1 INTERVISTA ALL'ARCHITETTO ACHIM PFEIFFER DELLO STUDIO BÖLL, ESSEN 07/03/2015 | 51 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| 3.2 INTERVISTA AGLI ARCHITETTI PAESAGGISTI THOMAS DIETRICH E SASCHA WIENECKE DELLO STUDIO PLANERGRUPPE OBERHAUSEN, OBERHAUSEN 17/04/2015 | 67 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 3.3 INTERVISTA ALL'ARCHITETTO JÜRG STEINER, BERLINO 09/05/2015 | 85 |
|--|----|

| | |
|------------------------|------------|
| 4. BIBLIOGRAFIA | 103 |
|------------------------|------------|



**L'AREA INDUSTRIALE DELLA RUHR.
RECUPERO, CONSERVAZIONE E RIUSO
DELL'ARCHITETTURA INDUSTRIALE DISMESSA.**

«Bisogna che i monumenti cantino. È necessario che essi generino un vocabolario, creino una relazione, contribuiscano a creare una società civile. La memoria storica, infatti, non è un fondo immobile in grado di comunicare comunque, bisogna sapere come farla riaffiorare, va continuamente rinarrata. Anche perchè, se il patrimonio storico, culturale, non entra in relazione con la gente, declinando linguaggi diversi e parlando a tutti, rischia di morire, incapace di trasmettere senso e identità a una comunità».

P. Valéry

La questione del riuso delle aree industriali dismesse si inserisce all'interno di problematiche e questioni territoriali attraverso la cui analisi è possibile definire linee d'azione per la rigenerazione di luoghi altrimenti destinati all'abbandono o alla demolizione.

L'esperienza tedesca nella regione della Ruhr costituisce, in tal senso, un esempio emblematico per la comprensione di tutti i processi e di tutti gli attori che entrano in gioco quando si parla di recupero di aree industriali dismesse, dato che si è trattato di un'operazione a scala territoriale che ha coinvolto la totalità dei comuni della Regione Nord-Westfalia in Germania a partire dagli anni '90.

Il risultato che si è riusciti a raggiungere in tali luoghi è stato quello di riuscire a risignificarli, a identificare «un loro senso

possibile»¹, per permettere ai suoi abitanti di identificarsi nuovamente in essi nonostante la loro destinazione d'uso fosse cambiata.

Recarsi nelle ex aree industriali, dialogare con chi ha preso parte ai processi di trasformazione di queste ultime e partecipare a seminari per discutere i futuri processi di sviluppo di aree ancora da rifunionalizzare², ha permesso di venire a conoscenza delle strategie e delle dinamiche che entrano in gioco qualora si parli di progetto di riuso di un'ex area industriale per riuscire, in qualche modo, a delineare un metodo scientifico d'azione applicabile anche in casi analoghi come quello del recupero della centrale Enel di Augusta.

Linee d'azione

La prima operazione che è necessario compiere quando si opera in questo campo è quella di individuare le cause della dismissione.

A tal proposito, all'interno del n°42 di Rassegna del 1990³, Sergio Crotti, nel suo articolo, sottolinea come tale parola contenga in sé un'ambivalenza: da un lato la dismissione ha a che fare con un ciclo produttivo, che può essersi concluso o interrotto, dall'altra parte implica automaticamente un riutilizzo delle aree rese disponibili ad un'ulteriore attività.

In questo senso allora diventa cruciale il rapporto area-funzione. Esistono delle motivazioni per cui questo binomio in un momento preciso, e non casuale, smette di funzionare.

Bisogna interrogarsi, quindi, su quali siano state le motivazioni che hanno portato alla dismissione.

Nelle varie città della Ruhr, ad esempio, la causa è stata la crisi

¹ B. SECCHI, *Un problema urbano: l'occasione dei vuoti*, in «Casabella» n. 503, 1984.

² KQL, *Creative Quartier Lohberg* (Dinslaken, Germania). 15.04.2015, *Seminario per la discussione e l'individuazione di nuove strategie per il recupero e la rifunionalizzazione dell'ex miniera di Lohberg, quartiere operaio della città di Dinslaken* (Nord Westfalia).

³ S. CROTTI, *Luoghi urbani ritrovati*, in *I territori abbandonati*, in «Rassegna» n. 42, Milano, 1990.

della produzione dell'acciaio, in Sicilia, invece, per quanto riguarda il caso della centrale termoelettrica di Augusta, è stata la progressiva obsolescenza delle tecniche di produzione di energia, che oggi la regione importa per lo più dalla Francia o che viene prodotta altrove attraverso nuove tecniche di minore impatto ambientale.



L'area industriale di Oberhausen in una foto dell'epoca.

Nel momento in cui, poi, ci si approccia al problema di individuare il nuovo possibile uso di tali aree dismesse la questione diviene più difficoltosa quando, come nel caso della centrale di Giuseppe Samonà, e in generale dell'area industriale Priolo-Gargallo, ci si trova a una certa distanza dal centro urbano. Bisogna quindi operare in maniera tale da trovare una nuova funzione che riporti le persone ad abitare tali luoghi, a viverli, qualcosa che li spinga a spostarsi da qualunque luogo della Sicilia per visitarli.

A tale proposito, l'architetto paesaggista S. Wienecke, del gruppo Planergruppe Oberhausen, che si è occupato della progettazione del parco del museo dello Zollverein a Essen, durante un'intervista⁴ parla del fatto che non è in genere possibile individuare un'unica funzione di riutilizzo di tali luoghi, perché non è possibile prevedere quale sarà la loro evoluzione nel tempo e non ci si può affidare esclusivamente alla destinazione turistica, ma è necessario che ci siano altre funzioni che permettano l'auto-sostentamento del luogo.

Il sito dello Zollverein è, ad esempio, contemporaneamente, luogo di musei, di eventi culturali come conferenze o

⁴ Cfr. intervista a pag. 65.

concerti, di uffici di vario tipo, di architetti, *graphic designer* o medici, di ristoranti e di caffè e poi c'è il parco, destinato alle passeggiate, allo *jogging* e a tutte le attività praticabili all'aria aperta.

Ognuna di tali nuove funzioni può svilupparsi in misura maggiore o minore rispetto alle altre o solo per alcuni periodi, ma non sarà l'unica, altrimenti, se risultasse un fallimento finirebbe con l'esserlo l'intero progetto di riuso⁵.



L'ex fabbrica di lavaggio del carbone dello Zollverein utilizzata anche come luogo per cene e aperitivi in occasione dell'inaugurazione di una mostra.

Ciò può far riflettere sul fatto che è probabile che la stessa cosa debba avvenire in Sicilia, che la centrale termoelettrica non sia solo un luogo che diventi museo di sé stesso, ma che accolga più funzioni, legate alla produzione di energia attraverso lo sfruttamento delle fonti rinnovabili, impianti per la purificazione delle acque destinate ad uso agricolo, centri di

⁵ «Io credo che il segreto per permettere una nuova vita di questi luoghi è che, non potendo conoscere a priori quale sia il loro futuro uso, per esempio tra vent'anni, perché non possiamo conoscere prima le continue modificazioni della città, ma soltanto prevederne qualcuna, non è uno solo l'uso che deve esserne previsto, perché se questo fosse unico, nel momento in cui fallisce, allora sono stati sprecati stato sprecato tempo e soldi inutilmente. Quello che bisogna fare è, io credo, prevedere più funzioni per un unico luogo e lasciarlo aperto alle continue modificazioni, che sono date dalle stesse persone che lo vivono, dal momento che ognuno, nel tempo, vivrà quel determinato luogo sempre in maniera differente». S. WIENECKE, Planergruppe Oberhausen, tratto dall'intervista.

formazione per la sperimentazione in campo energetico, spazi per ospitare mostre e conferenze, il museo dell'elettricità e anche alcune abitazioni temporanee.

Tale idea di individuare funzioni plurime, ma che in qualche modo costituiscano un sistema produttivo omogeneo, può essere esteso all'intera area industriale Priolo-Gargallo che sarebbe così sottoposta a un processo di deindustrializzazione per gradi, atto ad esaltare altre potenzialità dell'area, non più quelle industriali, ma quelle date dai nuovi processi produttivi che possono essere attivati dal potenziamento del porto di Augusta e dalla progettazione di nuovi sistemi che connettano importanti centri d'interesse, quali l'Hangar Garboli, i siti archeologici di Megara Hyblaea e Thapsos e le numerose riserve naturali che si trovano lungo la costa, attraverso la progettazione di nuovi collegamenti infrastrutturali.

Se consideriamo che la regione della Ruhr è grande solo un sesto di tutta la Sicilia e il doppio rispetto all'intera provincia di Siracusa⁶ è possibile rendersi conto, attraverso un'analisi delle infrastrutture presenti, dell'efficiente livello di connessioni raggiunto.

Il fatto che la densità degli abitanti per kmq è di gran lunga maggiore rispetto a quella dell'intera Sicilia⁷ rende necessari punti di connessione tra un luogo e l'altro assai fitti, con il risultato di poter intendere le città tedesche come una grande città diffusa continuamente connessa. Con i soli tram e le metropolitane è possibile andare da un comune all'altro, mezzi che insieme ai treni divengono tra quelli maggiormente utilizzati, più di quelli su gomma.

La possibilità che ciò possa accadere in un territorio che è grande la metà rispetto alla regione della Ruhr, ossia la

*Il paesaggio
industriale*

⁶ La provincia di Siracusa è grande 2.109 kmq, mentre la regione della Ruhr 4.435 kmq per un totale di 5.300 milioni di abitanti, all'incirca tanti quanti ne conta la Sicilia con i suoi 5.089 milioni.

⁷ 197 ab per km² della Sicilia contro i 1.183 abitanti per km² nella regione della Ruhr.

provincia di Siracusa, aprirebbe l'economia a nuove possibilità di sviluppo; il potenziamento della linea ferrata, ad esempio, potrebbe dar luogo a quei circuiti culturali e ambientali di cui si diceva prima e anche l'intero sistema portuale ne gioverebbe.



Ciò che bisogna poi considerare è il modo in cui trattare il paesaggio industriale.

Il parco di Duisburg Nord⁸ e il parco del museo dello Zollverein costituiscono delle best practices da questo punto di vista e, in generale, la linea di progetto che è stata seguita dagli architetti e dagli ingegneri che vi hanno operato è stata quella di mantenere tutte quelle strutture che potessero ancora permettere di cogliere il carattere di quei luoghi, lasciando che, ad esempio, i viadotti del gas o dell'acqua continuassero ad attraversare gli spazi, a passare tra gli edifici e tra gli alti arbusti, poiché contribuiscono a definire un nuovo tipo di paesaggio, quello industriale, che i progettisti del Planergruppe Oberhausen hanno voluto denominare “foresta scultura”, che combina al tempo stesso natura e arte.



Nordstern Park, Duisburg. Le tubature delle ex acciaierie diventano sculture nel verde. 2015

⁸ Progetto di recupero: gruppo Latz & Partners, progetto: 1990-1991, realizzazione: 2000



I grovigli di tubi e macchinari del Landschaftpark di Duisburg Nord. 2015

Nel Landschaftspark di Duisburg i vecchi bunker per l'immagazzinamento del carbone diventano giardini a tema o pareti per la pratica del free climbing per le associazioni di alpinisti.

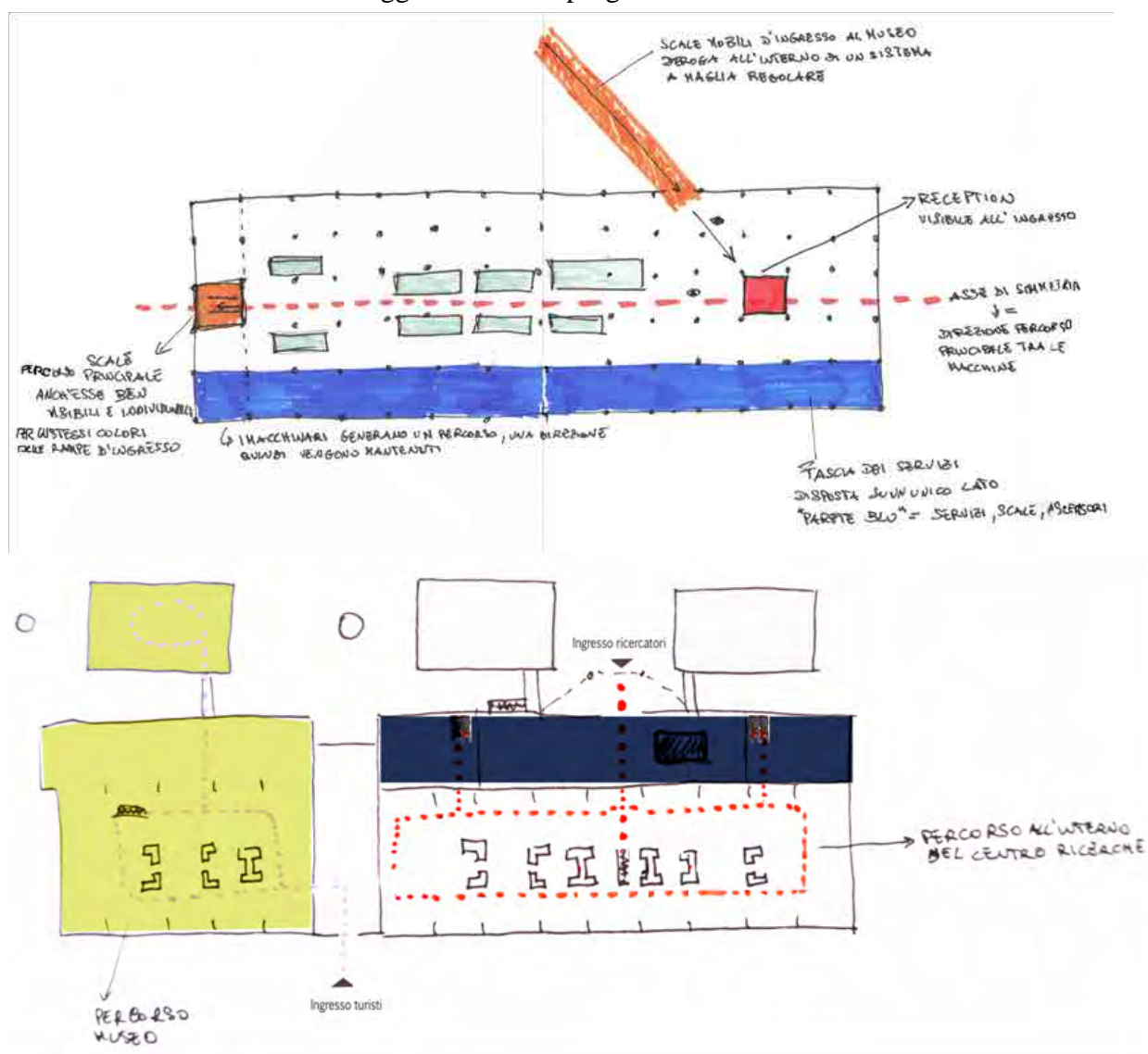
Allo stesso modo si potrebbe pensare che l'area della centrale termoelettrica di Augusta possa funzionare anche come parco, dove si sperimentano nuove tecniche di produzione energetica, ma anche dove si può passeggiare lungo percorsi che portano fino alla costa o al sito archeologico di Megara Hyblaea al di là del torrente Cantera, passando per la ex-sottostazione con i suoi alti tralicci e i vecchi trasformatori ormai in disuso, che potrebbe configurarsi come spazio per eventi di ogni genere.



Landschaftpark Duisburg Nord.

Visitare le antiche miniere tedesche, osservare dall'interno le ex fabbriche di lavaggio del carbone, percorrere le grandi aree industriali trasformate in parchi, permette di capire quali sono state le azioni progettuali compiute dai progettisti che si sono occupati del loro riuso e, ciò che per loro è stato

fondamentale, la volontà di preservare tutto ciò che potesse far percepire ancora la natura industriale di tali luoghi, la loro storia, intervenendo con piccole mosse e nei casi in cui qualcosa è stato rimosso ciò è stato fatto con l'approvazione delle autorità che sovrintendono ai monumenti e solo nei casi in cui quel particolare macchinario si fosse presentato in quantità superiori all'unità e che la sua rimozione servisse a dare maggiore senso al progetto di riuso.



Schema dei percorsi dello Zolleverein museum alla quota d'ingresso (+24.00 m) e della centrale termoelettrica di Augusta.

Nel caso del progetto per lo *Zollverein museum* dello studio OMA di Rem Koolhaas e dello studio di Heinrich Boell (Essen, Germania), gli architetti hanno operato alcune scelte che prevedevano l'eliminazione di qualche macchinario per rafforzare alcune direzioni, per esplicitare quelle che, all'interno del progetto, costituivano le direzioni principali⁹. L'individuazione di direzioni di maggiore importanza rispetto ad altre ha permesso di facilitare la progettazione del percorso da compiere all'interno del museo, dato che uno dei problemi maggiori da risolvere era proprio la difficoltà di orientamento in un luogo così complesso e denso di macchinari.

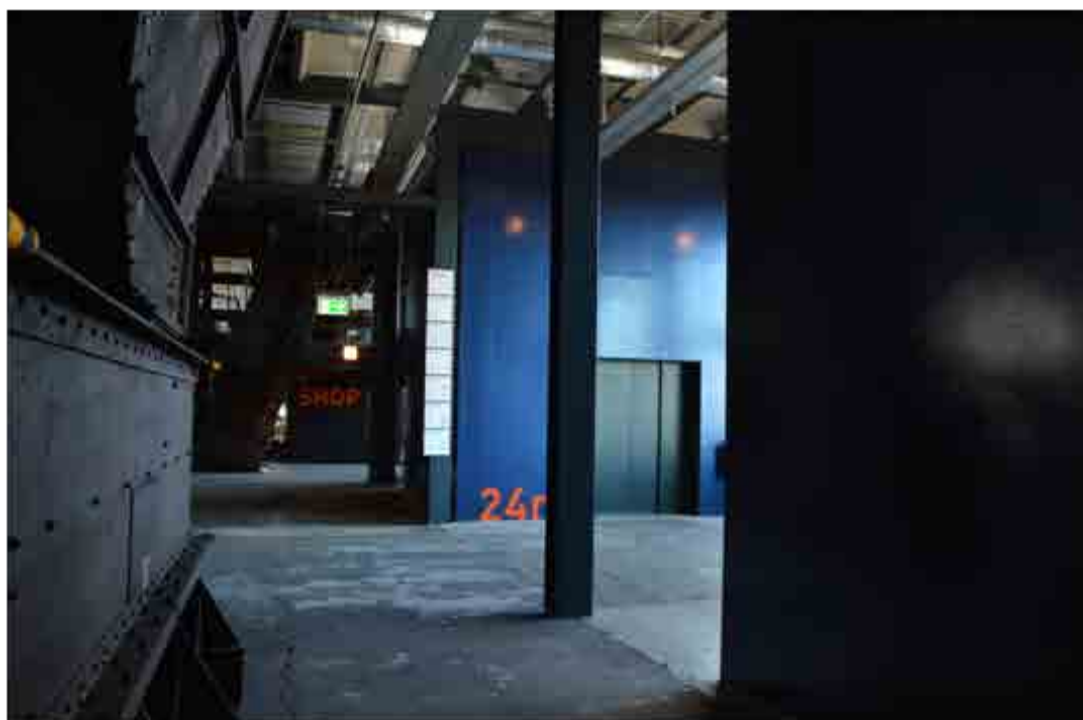


Schema dei percorsi all'interno del museo dello *Zollverein*.

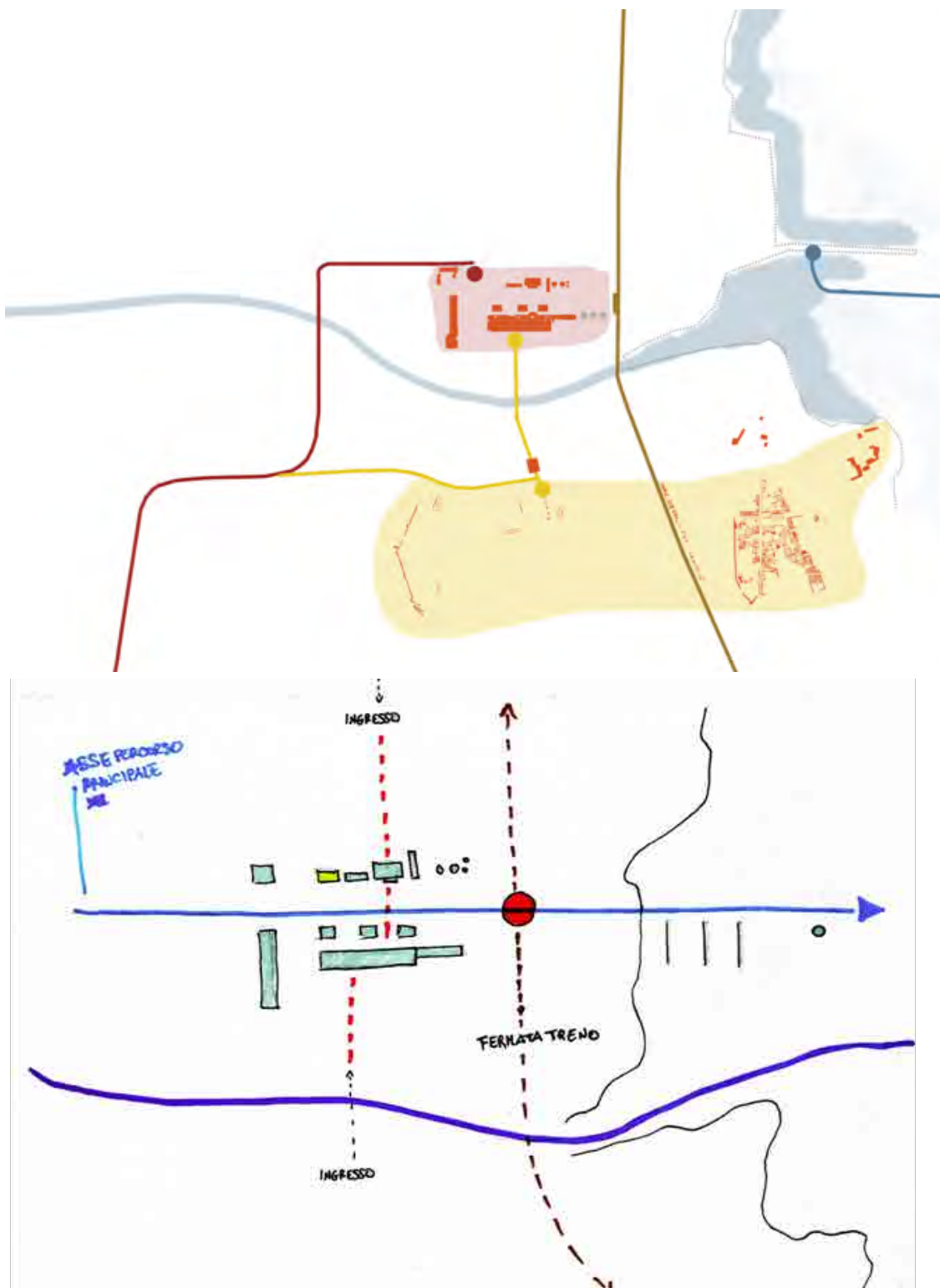
⁹ Cfr. intervista all'arch. A. PFEIFFER: «All'inizio l'idea era quella di mantenere tutti i macchinari, a poco a poco però abbiamo iniziato a maturare una nostra nuova idea di progetto, un nuovo modo di concepire questo luogo, di viverlo. Ciò però prevedeva l'eliminazione di alcuni macchinari, perché per questa nuova idea avevamo bisogno di maggiore spazio. Quindi la Sovrintendenza ci ha fatto capire che se avevamo bisogno di maggiore spazio e quindi di demolire alcune parti o eliminare macchinari dovevamo spiegare dove e perché volessimo demolire o eliminare quella data cosa. insieme allo studio OMA si discuteva riguardo cosa mantenere e cosa no e nel momento in cui si era presa una decisione, si consultavano le autorità, dato che lo *Zollverein* era stato nominato sito UNESCO, e si dovevano rapportare dettagliatamente i motivi per cui si decideva di rimuovere alcuni macchinari. Per esempio, alla quota d'ingresso, a 24 m, abbiamo pensato ad un percorso che divide lo spazio assialmente e alla fine di questo c'è la scala "di fuoco", con la sua porta d'accesso. Ora Proprio di fronte la porta c'erano tre macchinari, abbiamo rimosso quello nel mezzo perché ostacolava il percorso in asse con la scala di distribuzione principale. E per noi questa era una motivazione veramente importante. O ancora, per esempio, ad un certo livello avevamo i nastri trasportatori del carbone, alcuni li abbiamo eliminati perché ce n'erano veramente tanti, o ancora il caso in cui avevamo otto macchinari in fila dello stesso tipo; abbiamo deciso di mantenerne solo uno perché ci serviva dello spazio in più per una determinata parte, ma era necessario tenerne almeno uno affinché determinati processi di lavorazione potessero essere capiti e lo stesso vale per altri elementi che sono stati mantenuti», pp. 49-64.



L'ingresso allo Zollverein museum in una visione notturna. 2015



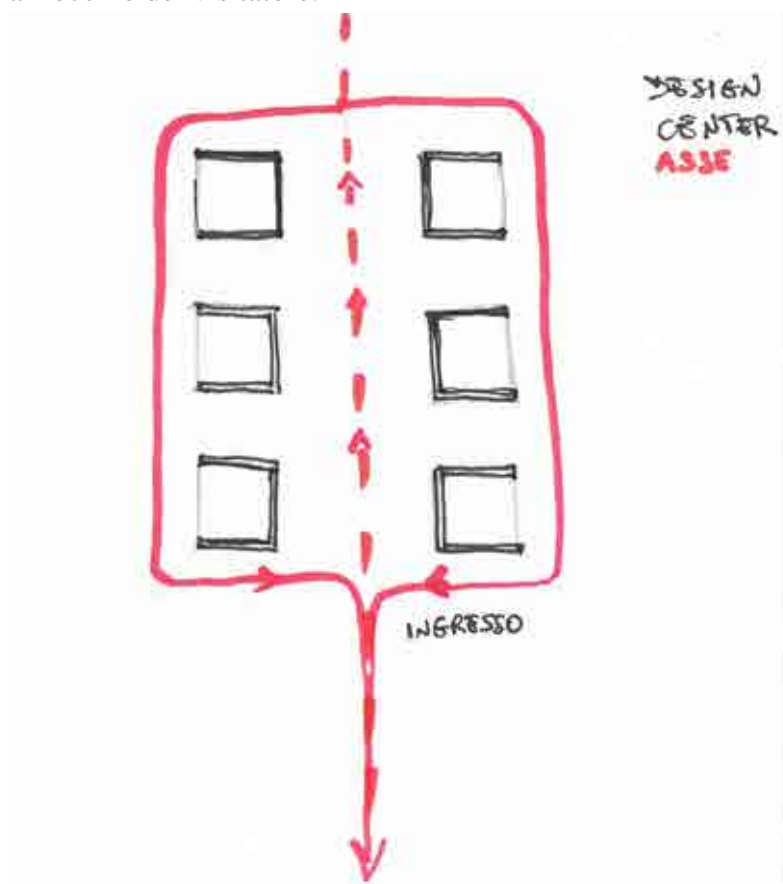
Interno dello Zollverein museum alla quota d'ingresso, + 24.00 m. Elementi di risalita e bookshop.



Schema dei nuovi percorsi d'ingresso alla centrale e nuove direzionalità.

Stessa azione è stata compiuta dall'architetto Norman Foster per il Design center, ex centrale termica che si trova sempre all'interno del sito dello Zollverein. L'architetto inglese ha individuato, all'interno di quella che era la sala caldaie, un asse di simmetria lungo il quale disporre la rampa principale d'inizio del percorso museale in quota, tra le passerelle che attraversano le antiche caldaie.

In entrambi i progetti vengono inseriti nuovi elementi di risalita, ben distinguibili per il pubblico; nel caso dello Zollverein museum le scale mobili all'ingresso sono ben individuabili dall'esterno poiché costituiscono un elemento aggiunto all'involucro edilizio, quelle all'interno ripropongono gli stessi colori di quelle esterne e quindi sono subito visibili all'occhio del visitatore.



Schema della circolazione all'interno del Design center di Norman Foster.



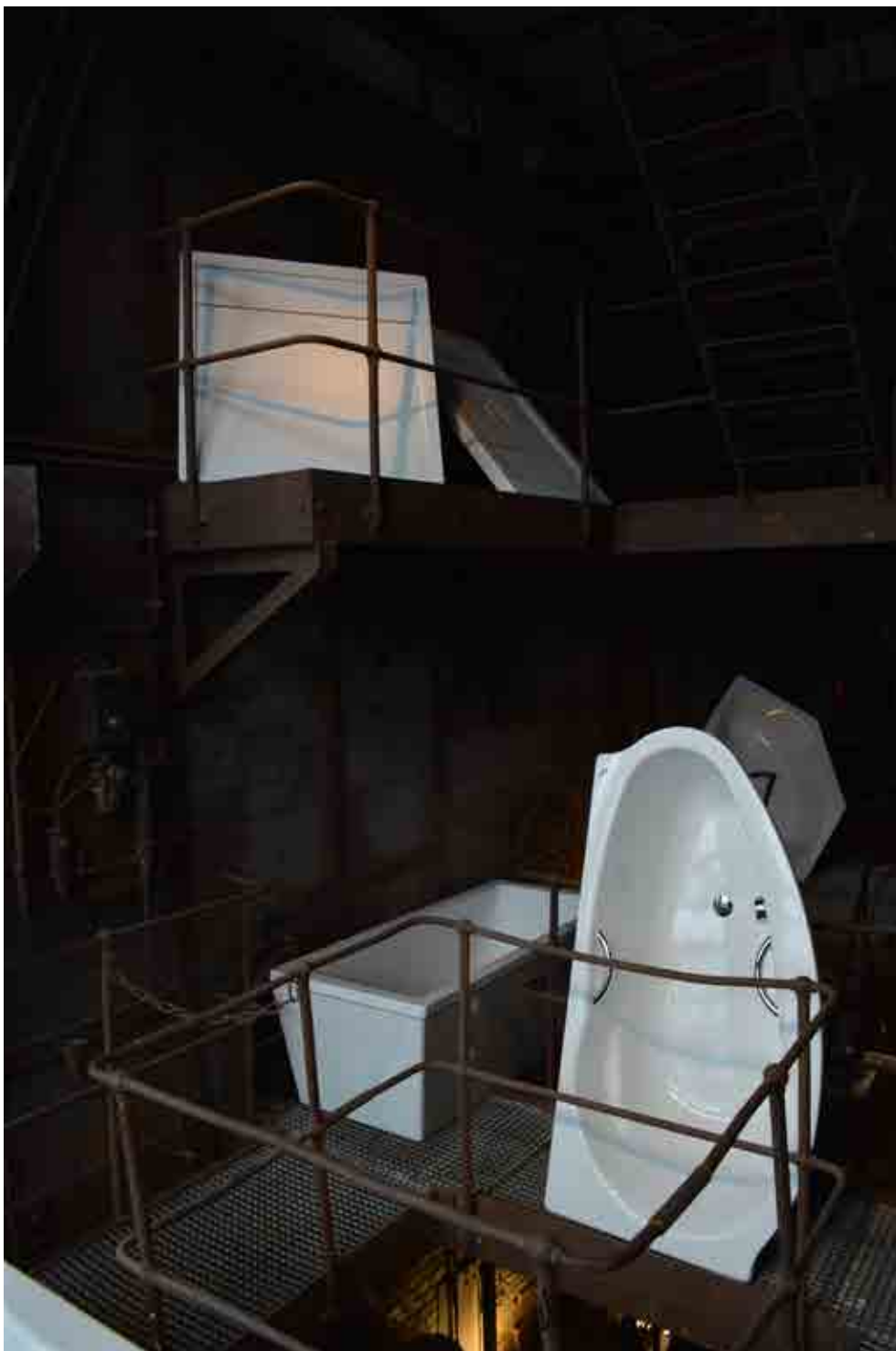
Sala caldaie del Design Center di Norman Foster. Ingresso tra i macchinari con la scala sul fondo.

Sempre nel caso dello *Zollverein*, tutti gli elementi di servizio si concentrano su un lato della struttura e le passerelle in quota che permettono di camminare tra le macchine di lavaggio del carbone vengono mantenute e parzialmente riutilizzate; nel caso del progetto di Foster, invece, i percorsi stretti di risalita tra una caldaia e l'altra non vengono più utilizzati come tali, ma divengono anch'essi spazi per disporre gli oggetti in mostra al museo.

Tali differenze sono interessanti per cogliere i differenti modi di trattare gli antichi percorsi tra le macchine, i motivi per cui tali differenti scelte sono state fatte e quali di queste possono essere riutilizzate per casi simili, come ad esempio nel caso dello studio dei percorsi principali all'interno dell'area della centrale termoelettrica di Giuseppe Samonà o dello stesso fabbricato principale dei turboalternatori.



I percorsi in quota tra le caldaie all'interno del Design Center Norman Foster.



Le passerelle tra le caldaie usate come spazi espositivi.

Nella pagina successiva: il "panorama", una percorso tra i macchinari per il lavaggio del carbone all'interno del museo dello Zollverein.





Il paesaggio della Ruhr

Il paesaggio della Ruhr, dopo l'esperienza dell'*IBA Emscher park*, è mutato profondamente sia nell'immaginario, che nelle aspettative della popolazione. E' stato pienamente raggiunto l'obiettivo di reinventare l'identità della regione, salvando però la memoria di ciò che è stata.

Vi è, inoltre, una forte consapevolezza della necessità di valorizzare le competenze e di promuovere la formazione di tecnici per il mantenimento di tutto il sistema costruito ed è maturata, infine, una profonda consapevolezza della necessità della pianificazione intercomunale che ha permesso, tramite l'azione dell'*IBA Emscher Park* di trasformare le zone industriali, con le loro antiche ciminiere e altiforni, in nuovi *Landmark* urbani.

Non solo le installazioni di famosi artisti sulle colline artificiali, ma le stesse enormi strutture delle ex acciaierie caratterizzano il paesaggio, sia di giorno che di notte, grazie a grandiosi giochi di luce, che trasformano, ribaltandolo totalmente, l'aspetto severo delle imponenti strutture.

Le ex industrie non sono più luoghi proibiti, non sono più luogo per le macchine, ma per l'uomo, che vi si reca per scoprire posti nei quali un tempo non sarebbe mai potuto accedere se non fosse stato un operaio della fabbrica; tali luoghi narrano ancora del passato che fu, grazie alla monumentalità delle strutture recuperate, ma adesso sono percorsi da innumerevoli spazi verdi e gli antichi tracciati ferroviari si sono trasformati in lunghe passeggiate tra i monumenti della tecnica.

Poi vi sono i *landmarks*: installazioni architettoniche permanenti disposte sulla cima delle colline artificiali della zona; colline rinaturalizzate, nate dal materiale di scavo delle miniere di carbone e che possono superare anche i cento metri di altezza. Oltre venti di queste "montagne" sono accessibili al pubblico e sulle loro cime si troviamo i *landmarks*, costruzioni create per valorizzare la natura circostante, che diventa essa

stessa un'opera d'arte.

Tale nuova maniera di percepire il paesaggio industriale fa sì che tali aree, così trasformate, si riconnettano al tessuto urbano; le mura che dividevano le fabbriche dalla città vengono abbattute e dove vengono lasciate è esclusivamente per memoria storica. Nuove strade vengono create, che permettono di arrivare ai luoghi e di attraversarli, riconnettendoli, in tal modo, la resto della città; non più luoghi di confine, quindi, ma frammenti di città da poter vivere quotidianamente.



Vista dalla terrazza dello Zollverein museum (Essen).



Ex-miniera di Bochum, ora museo e zona verde della città.

Nella pagina successiva: il landmark "*Night signal*" di H. EsRichter e K. Nokulak. Gelsenkirchen.



Recupero, conservazione e riuso dell'architettura industriale dismessa





IBA EMSCHER PARK



La valle del fiume Ruhr, antico bacino carbonifero, diventa, all'inizio del 1800, uno dei maggiori poli dell'industria pesante europea.

Essa si estende nella Renania Settentrionale, ed è attraversata dai fiumi Ruhr, Emscher e Lippe.

A partire dal XIX secolo il territorio conosce una serie di alterazioni sempre più gravi in relazione allo sviluppo dell'industria metallurgica e mineraria, tanto che, a partire dagli anni 20, emerge la necessità di istituire vincoli paesistici che salvino terreni agricoli e foresta.

All'indomani della seconda guerra mondiale, però, i vincoli cadono per favorire lo sviluppo dell'economia tedesca.

Negli anni Settanta, la crisi dell'industria pesante e del suo indotto modificano l'approccio nei confronti del bacino della Ruhr, trasformata in un'immensa cloaca a cielo aperto, in favore di una serie di strategie di riqualificazione di un distretto industriale ormai dismesso.





La riconversione dell'area parte nel 1989, con l'istituzione dell'IBA Emscher Park, che programma la riqualificazione della valle dell'Emscher. Ideatore e direttore di questa IBA è Karl Ganser.

Il programma opera su una superficie di circa 800 kmq e definisce un parco-struttura che non si ferma davanti a infrastrutture, fabbriche o miniere, ma unisce e permea tutto, entrando in boschi, foreste e campi agricoli. Il concetto del programma infatti è la riproposizione dei corridoi verdi sui quali far convergere tutti i progetti.

I temi sono la riqualificazione del bacino del fiume, l'incentivazione di attività produttive nel parco, il recupero dei monumenti dell'architettura industriale, nuove possibilità abitative, attività sociali e culturali,

Il patrimonio industriale presente nella Ruhr è associato a una grande qualità architettonica, risalente in gran parte al primo Movimento Moderno. I piani dell'IBA Emscher Park hanno previsto, in quanto elementi della memoria collettiva, il riuso di questi edifici abbandonati come elemento di congiunzione tra la Ruhr mineraria ormai spenta e la Ruhr terziaria e turistica ora attiva.

La conversione e il recupero di questi edifici dismessi avviene attraverso un parziale o totale rinnovamento d'uso del manufatto collegato alla sua posizione all'interno dei corridoi verdi.

Una parte consistente, estesa per quasi 200 ettari, è costituita dagli altiforni, dalle acciaierie e dagli altri impianti della Thyssen, operanti in modo discontinuo fino al 1980.





ZOLLVEREIN MUSEUM

L'edificio per il lavaggio del carbone fu realizzato nel 1930 dagli architetti industriali F. Schupp e M. Kremmer¹.

In seguito alla sua dismissione negli anni ottanta, per la sua unicità e qualità architettonica, è stato successivamente inserito dall'Unesco tra gli edifici da salvaguardare come patrimonio culturale mondiale.

L'IBA Emscher Park promossa negli anni Novanta dal politico Karl Ganser ha permesso la riqualificazione di questo, come di altri edifici dell'area della Ruhr, attraverso una serie di concorsi² per la promozione di un nuovo utilizzo dell'area. Il progetto della fabbrica di lavaggio del carbone è stato realizzato dallo studio OMA in collaborazione con l'architetto Heinrich Böll della città di Essen.

Tale cooperazione con uno studio locale, ha permesso di curare con grande attenzione il progetto al fine di restituire alla città un luogo fortemente legato all'identità dei cittadini della regione della Ruhr. L'edificio, alto 45 metri, diviso in sette livelli, ospita oggi un museo il cui accesso è disposto all'altezza di 24 metri³.



Architetti: Studi OMA e Böll

Anno di esecuzione: 1992/1997

Antica destinazione d'uso: fabbrica di lavaggio del carbone

Nuova destinazione d'uso: museo



L'accesso avviene per mezzo di un elemento evidentemente aggiunto, due lunghe rampe di scale mobili, illuminate da strisce luminose arancioni la sera, che rendono fortemente riconoscibile il punto d'ingresso al museo e che ripropongono il percorso del carbone che, ancora sotto forma solida, deve essere setacciato e lavato da macchinari collocati proprio alla quota +24.00 m e che attraversano gran parte dell'edificio favorendo, un tempo, il percorso di discesa del carbone dall'Ito fino al basso, dove i binari ne permettevano il trasporto nei successivi edifici per la lavorazione. L'abilità dei due studi di architettura è stata quella di ideare un progetto che potesse ancora permettere di vivere gli spazi della fabbrica in modo da carpirne il modo in cui vi si lavorava all'interno e al tempo stesso di ricavare, tra i macchinari, ambiti che potessero permettere l'allestimento di mostre sia temporanee che permanenti, dal momento che, di fatto, lo Zollverein costituisce oggi il museo della città di Essen.

Per fare ciò, gli architetti hanno dovuto sicuramente sacrificare alcuni macchinari, ma solo nel caso in cui di essi se ne trovavano in quantità superiore all'unità e nel farlo hanno sempre agito in maniera tale da mantenere chiari i processi di lavaggio del carbone¹.

Le piante e le sezioni dell'edificio fanno capire chiaramente le scelte progettuali messe in atto, come la decisione di porre servizi e elementi di distribuzione (ascensori e scale secondarie) su uno dei lati maggiori dell'impianto, costituito da una maglia di pilastri regolare con moduli di 6x6 metri. La fascia dei servizi occupa proprio una delle cinque fasce modulari in cui è suddivisa la struttura lungo il lato corto dell'edificio che è a pianta rettangolare suddivisa in 15x5 moduli.

Di particolare importanza, a quota +24.00m è l'asse individuato in pianta, che costituisce il percorso iniziale tra i macchinari, posti simmetricamente, e che conduce direttamente ad un portale, che immette in un ex enorme bunker per il carbone, in cui si trova una scala che sembra "infuocata" per le tonalità arancioni con cui è illuminata, che distribuisce alle varie quote del museo, che nei vari livelli illustra la storia dell'industria della Ruhr attraverso allestimenti scenografici che esaltano gli spazi tra le macchine. Dalla quota +24.00 ovviamente si può anche salire; il percorso museale fa' in modo di condurre il visitatore a salire alle quote superiori solo dopo aver percorso le sale alle quote inferiori. Sempre attraverso una scala, posta stavolta sulla fascia dei servizi, ma che si identifica visivamente come elemento distributivo non di servizio, si arriva nel cosiddetto "panorama", uno spazio coperto, a quota +30.00 m, che permette, attraverso la progettazione di un sistema di passerelle, di camminare ancora tra le macchine che dalla quota +24.00 m si innalzano fin oltre la quota +30.00 m. E' un percorso altamente suggestivo che permette di cogliere ancora più a fondo l'entità di tali strutture e l'importanza di preservare il passato dell'industria di un paese. Dal "panorama" si sale poi ulteriormente fino ad arrivare stavolta al panorama all'aperto, alla terrazza di copertura da cui è possibile ammirare tutto il paesaggio industriale della Ruhr, con le sue ciminiere, i suoi gasometri, i suoi viadotti e le sue colline artificiali.



¹ Specializzati nel campo dell'architettura industriale, realizzarono oltre sessanta fabbriche. I loro progetti, depositati presso l'archivio minerario della città di Bochum sono caratterizzati da strutture modulari regolari in acciaio e mattoni.

² I progetti furono esposti alla mostra dell'IBA Enscher Park del 1999.

³ Nell'intervista a seguire l'architetto Pfeiffer dello studio Boell spiegherà i motivi per cui l'ingresso è stato disposto a tale quota.

⁴ Cf. intervista anch. Pfeiffer dello studio Boell.



DESIGN CENTER

Costruita dagli architetti F. Schupp e M. Kremmer negli anni '30, la ex centrale termica dello Zollverein, con i suoi edifici attigui, è stata dichiarata patrimonio dell'Unesco nel 2001 ed è stata trasformata in museo del design su progetto dello studio Foster & Partners. All'interno dell'edificio si trovano le ex-caldaie e solo una è stata lasciata intatta come memoria storica. L'impianto è simmetrico, disposto secondo un asse centrale, in cui, ai due lati si trovano tre enormi caldaie per lato; in realtà, sul lato in cui si trova la caldaia lasciata come museo di sé stessa, le caldaie sono due, la terza struttura, ricalca nella forma quella delle caldaie, ma si tratta di una nuova edificazione. Le antiche caldaie, totalmente aperte su uno dei fianchi laterali, diventano qui spazi per esposizioni di oggetti di design e sono divise su due livelli: il primo, alla quota d'ingresso, il secondo, all'incirca a cinque metri di altezza, in cui attraverso l'inserimento di percorsi in quota, ci si può affacciare sulla quota zero. Alla quota d'ingresso, lungo l'asse di simmetria tra le caldaie, lo spazio tra esse è stato lasciato intatto, con i suoi macchinari per il loro monitoraggio; sul fondo, proprio al centro dell'asse, è stata disposta una scala che permette di salire alla quota superiore.



Progettisti: Foster & partners

Anno di esecuzione: 1992-1997

Antica destinazione d'uso: centrale termica

Nuova destinazione d'uso: museo del design



di cui prima, per proseguire il percorso tra le caldaie attraverso delle passerelle in cemento armato e vetro, fissate alla struttura delle caldaie e al tetto attraverso tubolari in acciaio. Gli spazi tra le caldaie, ospitano le antiche passerelle e le strette scale usate una volta per il loro monitoraggio; oggi non sono percorribili, ma sono comunque state trasformate in ambiti per esporre prodotti del design e possiamo addirittura vedervi disposte vasche da bagno e sedie di ogni sorta. Le stesse pareti delle antiche caldaie diventano parte dell'esposizione: vi vengono appesi o fissati i più disparati tipi di oggetti.

E' possibile salire anche in cima alle caldaie, nello spazio che c'è tra la loro copertura e il soffitto della centrale termica; anche qui sono stati ricavati degli spazi espositivi. La struttura dell'edificio, monumento alla tecnica, sembra predominare per interesse sull'intera mostra; sotto la quota d'ingresso al museo, vi è, infatti, un altro livello di spazi espositivi; si trovano qui oggetti di ogni genere dalle t-shirt ai computer di ogni casa produttrice, ma a catturare lo sguardo è anche qui, più che l'esposizione, il luogo in cui ci troviamo, ossia la quota in cui si trovano le strutture in acciaio che sorreggono le caldaie della quota superiore.





KOKEREI ZOLLVEREIN

Un luogo un tempo proibito il "lato nero" della miniera dello Zollverein, la cokeria. Qui il carbone veniva miscelato in un apposito edificio e poi trasferito in lunghe batterie dove veniva trasformato in coke. Vi si raggiungevano temperature altissime, come altissimo era il livello della produzione nel dopoguerra. Migliaia erano gli operai che lavoravano in questo luogo, simbolo identitario e culturale della regione della Ruhr. Con la diminuzione della domanda di carbone dovuta alla crisi dell'acciaio, la miniera dello Zollverein, e di conseguenza la Kokeria, viene dismessa. Tutto si spegne, tutto si ferma, cade il silenzio su questi luoghi. Riconoscere, però, che essi rappresentano l'identità di una regione, che costituiscono vere e proprie cattedrali della tecnica, ne ha permesso il riutilizzo, la rigenerazione.

L'operazione IBA Emscher Park ha aperto alla città un territorio un tempo inaccessibile, lo ha connesso ad essa tramite infrastrutture, spazi per il tempo libero e per la cultura, conferendogli nuova identità. La Kokeria fa parte di tale processo di rigenerazione e, grazie alle operazioni progettuali attente e sensibili dell'architetto Jürg Steiner, il pubblico che oggi si reca a

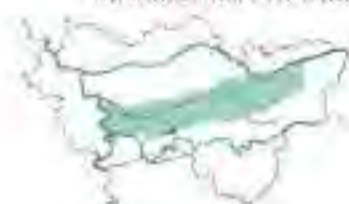


Architetto: Jürg Steiner

Anno di esecuzione: 1999

Antica destinazione d'uso: fabbrica per la miscelazione del carbone e "batterie" per la produzione del coke

Nuova destinazione d'uso: museo



visitarla può vivere tale luogo cogliendone pienamente la sua antica funzione, il modo in cui esso veniva utilizzato e l'atmosfera che lo caratterizzava. L'edificio per la miscelazione del carbone, in particolare, costituisce una possibilità unica ed eccezionale di conoscere il modo in cui veniva miscelato e lavorato il carbone, dato che, all'epoca in cui esso veniva utilizzato, era praticamente inaccessibile anche all'uomo in molte sue parti, proprio perché al suo interno esso era formato da 12 enormi bunker, usati per l'immagazzinamento e la miscelazione di vari tipi di carbone.

La struttura, oggi museo, è costituita da due elementi architettonici: il primo, una torre esternamente rivestita in mattoni e acciaio, in cui veniva inizialmente trasferito il carbone per verificarne la quantità da immagazzinare nei vari bunker.

Attraverso un elemento orizzontale, contenente dei nastri trasportatori, che procedono in salita, il carbone veniva poi trasferito nell'altro edificio, quello principale con i bunker, anch'esso con struttura esterna in mattoni e acciaio, tipico dell'architettura tedesca industriale razionalista, quando fu costruito dall'architetto F. Schupp. L'intento progettuale dell'architetto Steiner, nel ripensare l'uso di tali spazi, è stato proprio quello di far rivivere al visitatore il percorso compiuto dal carbone durante la fase della miscelazione.

Per tale motivo, il percorso museale inizia proprio dall'edificio a torre, che diventa luogo della biglietteria e di accesso al percorso in quota, che collega i due edifici principali, attraverso una sorta di piccolo treno. Il visitatore viene trasportato nell'edificio bunker, così come vi veniva trasferito il carbone, e nel frattempo, dall'alto, può ammirare il paesaggio industriale della Ruhr, fatto di natura, di tubi che si aggrovigliano agli alberi e di colline artificiali.

Si parte quindi dall'alto per poi scendere, come scendeva il carbone immagazzinato e poi miscelato. La pianta dell'edificio è rettangolare e suddivisa secondo una maglia ortogonale che dà luogo a 12 moduli, dove ogni modulo rappresenta un bunker del carbone, i reticoli della maglia definiscono invece l'interasse delle sue spesse pareti in cemento armato.

Tale assetto spaziale viene mantenuto dall'architetto Steiner in modo da essere ancora fortemente percepibile.

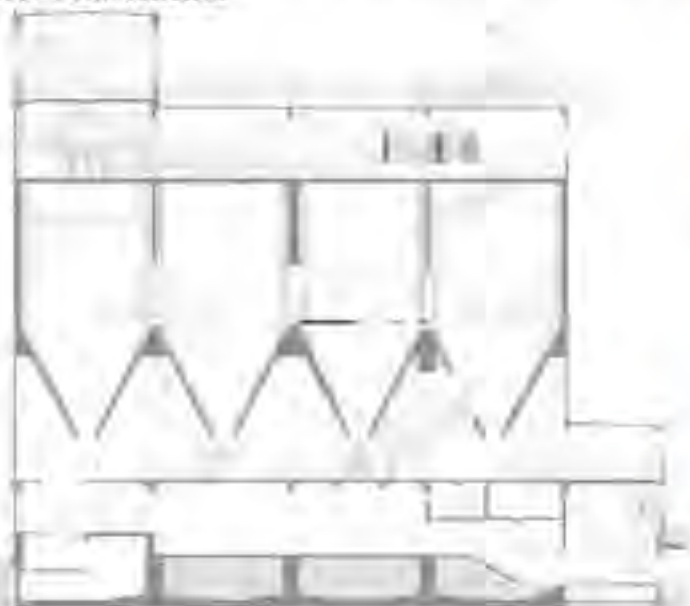
Ogni "modulo bunker" assume però una nuova funzione, una volta contiene la scala che vi si inerpicava all'interno, una volta rimane intatto, come memoria storica dell'edificio, una volta ancora contiene



piattaforme e passerelle che permettono di passare da un bunker all'altro attraverso accorte operazioni di apertura di varchi tra un bunker e l'altro, in cui è individuabile anche un attento studio delle prospettive. Uno spazio dal carattere piranesiano, quindi, quello che si presenta agli occhi del visitatore. Le scale, la cui struttura reticolare in acciaio è stata progettata e brevettata dall'architetto Steiner, si avvolgono su sé stesse e durante la discesa si restringono fino a **squarciare** il canale di sbocco del carbone dal bunker in cemento. Siamo arrivati alla quota zero, la scala sembra fluttuare nell'aria mentre fuoriesce dal bunker, un'immagine che ricorda scenari cinematografici alla Kubrick ambientati nello spazio.

La prima mostra avvenuta nel 1999 nell'ex-edificio per la miscelazione del carbone, dal titolo "Sonne, Mond und Sterne. Kultur una natur der Energie"¹, il cui allestimento è stato anch'esso progettato dall'arch. Steiner, ha contribuito a valorizzare ancora di più lo spazio; il modo in cui è stata pensata la disposizione degli elementi della mostra, e soprattutto il progetto dell'illuminazione, hanno aumentato l'intensità sensoriale con cui i vari spazi vengono **percorsi**. L'alternarsi di momenti di luce e di ombra, il modo in cui vengono percepiti spazi ora di grande altezza, ora di grande profondità, provoca sensazioni che a volte sembrano avvicinarsi alla paura, date dall'idea di trovarsi in un luogo una volta inaccessibile persino all'uomo. I muri spessi in cemento, vere e proprie barriere tra un bunker e l'altro, sono ora attraversabili e generano il percorso museale; la forza comunicativa che acquisiscono gli oggetti della **mostra** viene aumentata dal luogo in cui si trovano, così l'intero spazio diventa una mostra. Le macchine di una volta, i pezzi di ricambio dei macchinari, sono ancora lì, parte dell'esposizione.

Il percorso museale termina a quota zero, dove, in tre dei "moduli bunker" perimetrali è stata progettata una caffetteria; dalla quota zero, in passato, il carbone miscelato veniva trasportato nelle lunghe batterie della cokeria, che è stata solo in parte recuperata. In copertura sono stati installati dei pannelli solari e una ruota panoramica, un sole che ruota sul "lato nero" della cokeria. Con le sue gondole spinge fin nel cuore delle batterie del coke, giù in profondità, per poi risalire in **alto**, nel cielo sopra lo Zollverein. Anche la copertura dell'edificio di miscelazione del carbone è raggiungibile; lì si trova una piattaforma panoramica rivolta verso quelli che una volta erano il "lato nero" e il "lato bianco" della cokeria.



¹ Aa Vv., *Sonne, Mond und Sterne. Kultur und Natur der Energie*. Ein Rückblick, Pomp, Essen 1999/2000



EDIFICI AUSILIARI DELLO ZOLLVEREIN

La progettazione degli edifici limitrofi al design center dell'architetto Norman Foster, è stata assegnata allo studio Boell per incarico diretto, così come per il resto degli edifici dell'area dello "schacht XII" dello Zollverein, in quanto specializzato nel campo del riuso di edifici dismessi.

Ex magazzini, sale turbo-alternatori e compressori sono state tutte riconvertite in uffici, studi medici o di architettura, o in ulteriori spazi per esposizioni o ancora in negozi e bar o come è accaduto nel caso di uno degli edifici attigui al design center, un altro locale caldaie, in cui alla quota zero, la sala compressori è stata trasformata in un ristorante.

Solo uno degli enormi blocchi di pilastri ospita ancora oggi uno degli antichi compressori dell'AEG, con tutte le tubature ad esso connesse, gli altri sono divenuti ambiti in cui sono stati disposti i tavoli del ristorante. Allo stesso modo, al piano superiore è solo uno il turboalternatore ad essere stato mantenuto come memoria storica, quello cui sotto corrisponde il compressore. Il resto dello spazio in cui si trovavano gli altri turboalternatori è stato trasformato in una grande sala conferenze.



Architetto: studio Boell

Anno di esecuzione: 1992-1997





OBERHAUSEN GASOMETER

Costruito nel 1929, il Gasometro di Oberhausen rappresenta oggi un'icona della cultura industriale della Ruhr: è stato trasformato in Landmark, in punto di riferimento per la città. Con i suoi 117 metri di altezza e un volume di 350.000 metri cubi è il gasometro a pressione più alto d'Europa. Esso funzionava attraverso un grande disco mobile al suo interno che si alzava o abbassava a seconda della quantità di gas; più ce n'era più il disco si alzava in modo da mantenere sempre la medesima **pressione** all'interno della mega-struttura. Il grande disco presente è oggi un elemento fisso che permette la divisione dello spazio su più livelli: i primi due, ospitano mostre temporanee di pittura, il terzo, la cui pavimentazione è data proprio dall'allora disco mobile, è uno spazio a tutta altezza altamente suggestivo. Il restauro, dopo la ricostruzione avvenuta alla fine della seconda guerra mondiale per gli ingenti danni riportati a causa dei bombardamenti che avevano danneggiato la struttura ad anelli di cui è composto, si è limitato al fissaggio del rivestimento esterno e alla realizzazione di un ascensore panoramico interno che rende possibile l'accesso alla copertura da cui si gode la vista sull'intera regione.

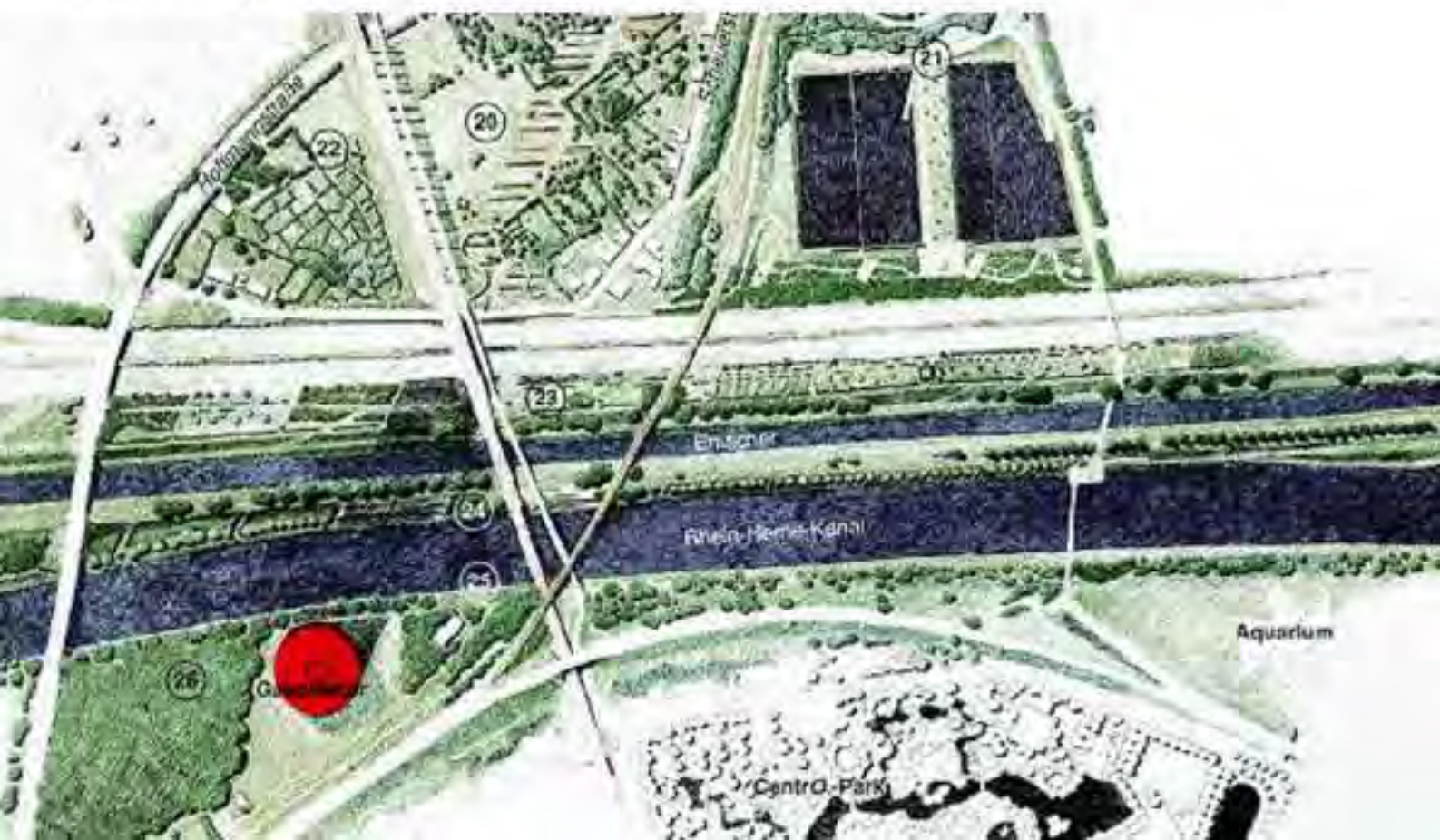


Progettista: Jürg Steiner

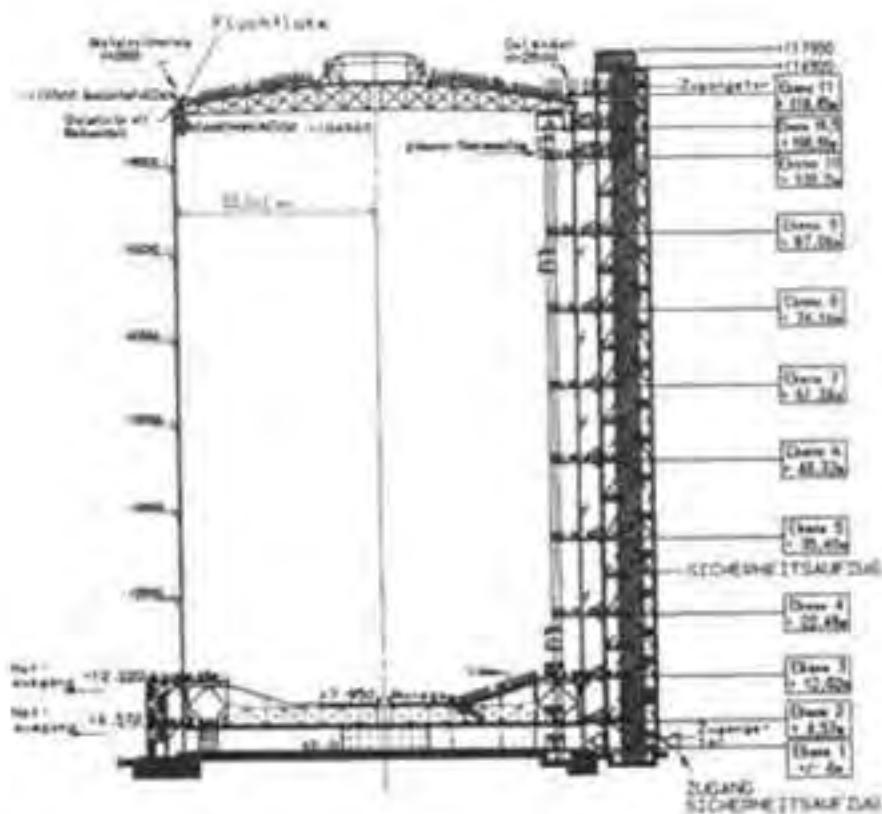
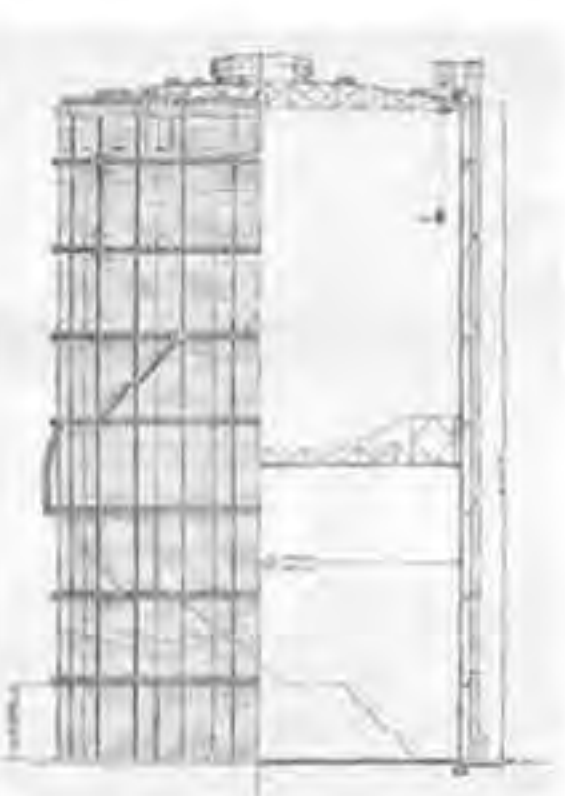
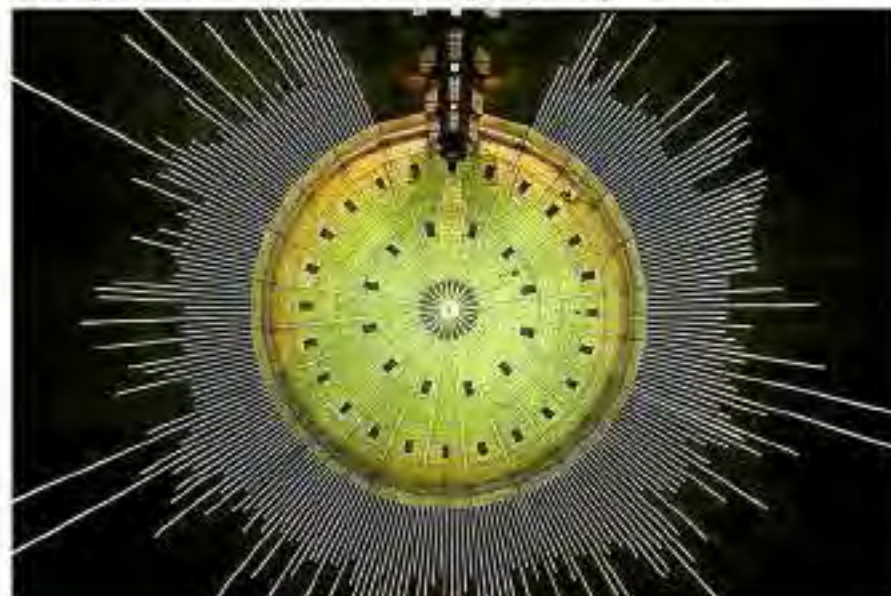
Anno di esecuzione: 1994

Antica destinazione d'uso: gasometro

Nuova destinazione d'uso: museo



Fu inaugurato con la mostra progettata dallo stesso architetto Steiner, dal titolo "Feuer und flamme", ma sono anche da ricordare, nel 1999, l'installazione "The wall" di Jean Claude Christo, consistente nella creazione di una parete mosaico composta da 13000 barili di petrolio o, sempre dello stesso artista, "The big air package" del 2011.





PORTO DI DUISBURG

L'intervento sul porto interno di Duisburg è una delle operazioni di più ampia portata dell'IBA, e forse anche fra le più delicate, considerato il ruolo che nel tempo ha rivestito questo luogo: fin dagli anni '20, infatti, l'Innenhafen ha rappresentato il maggior nodo della navigazione fluviale della regione, sia per lo smercio del legname prima che per il commercio/immagazzinamento del grano. Dal 1991 architetti, artisti e urbanisti (tra gli altri Herzog & De Meuron, Dani Karavan) hanno dato forma ad un nuovo quartiere sull'acqua, in cui si coniugano lavoro (l'operazione è inserita nel progetto guida dell'IBA Lavorare nel parco), soluzioni abitative (il motto assunto come guida degli interventi è Abitare vicino all'acqua) e tempo libero. Sulla sponda meridionale del canale Steiger si colloca una sequenza continua e articolata di spazi, manufatti, funzioni che formano un distretto dedicato al terziario, al commercio e alla cultura. All'estremità orientale, vi è una successione di grandi monumenti della produzione. Alle spalle degli isolati occupati dai magazzini ristrutturati, si sviluppa un insediamento residenziale, cui parte degli edifici



Progettisti: Foster & partners (masterplan)

Anno di esecuzione: 1991 (concorso per la redazione del piano urbanistico); 2002 (realizzazione residenze e uffici; realizzazione marina)



è stata progettata da Norman Foster; nelle corti oblunghe che si formano tra una fila di edifici e l'altra (posti perpendicolarmente rispetto al canale), sono presenti lunghe vasche che caratterizzano il luogo e che assolvono a una funzione in primo luogo ecologica: fanno infatti parte di un sistema alimentato da pompe a energia solare per la raccolta e il riciclo dell'acqua piovana. Muovendosi sempre lungo il canale si incontra il Garten der Erinnerungen (Giardino della memoria) progettato dall'artista e paesaggista israeliano Dani Karavan. Posto proprio di fronte il centro ebraico inaugurato nel 1999, il giardino della memoria rompe il concetto tradizionale di parco¹. Resti di edifici e scheletri di strutture demolite sono stati tutti tinteggiati di bianco, come a costituire un'unica grande scultura a scala paesaggistica. Continuando il percorso lungo il canale ci accorgiamo di come l'operazione compiuta da Foster sia di ridisegno delle sponde del canale ancora navigabile; differenti quote su cui poter stare, ora più in prossimità di esso, ora ad un livello maggiore, o ancora è possibile attraversarlo grazie a leggerissimi ponti pedonali. Lungo la via incontriamo l'Hafenforum, ex granaio che oggi ospita uffici e un ristorante; il progetto è sempre di N. Foster, il quale ha attuato un intervento radicale all'interno della struttura, salvando solo le facciate in mattone rosso e le capriate in legno della copertura². Elemento caratterizzante del progetto di Sir Norman Foster, è l'Eurogate: un edificio in vetro e acciaio alto 16 piani, non ancora realizzato, che con la sua forma ricurva dovrebbe affacciarsi su una parte del canale che è stata allargata in maniera da formare una concavità; un manufatto-simbolo destinato a ospitare uffici, un albergo e attrezzature per il tempo libero.

Alla fine del percorso incontriamo un altro edificio recuperato, un grande ex mulino in mattoni costruito nel 1909 e restituito alla città grazie all'opera degli architetti Herzog & De Meuron nella veste di museo, il Küppersmühle. Il progetto è del 1999, degli stessi anni in cui i due si stavano occupando del riuso della centrale termoelettrica Bankside di Londra divenuta oggi la famosa Tate modern. Nel progetto tedesco i due architetti sembrano essere stati più arditi in quanto a sperimentazione, dal momento che il progetto prevedeva addirittura, oltre al recupero della struttura e al ridisegno degli spazi, l'aggiunzione di un enorme struttura collocata proprio sopra gli ex silos del mulino. Tale idea, però, non è risultata essere praticabile dal punto di vista strutturale.



¹ The Garden of memories designed for this location by the Israeli artist Dani Karavan breaks with traditional park concepts. Cf. Under the open sky. *Emscher Landschaftspark*, pass. editrice Birkhäuser, Essen 2010, p. 73

² Cf. L.M.F. Fabris, *IBA Emscher Park 1989-1999*, Universale Architettura di Bruno Zevi, Roma 2004, p. 20.



NORDSTERN PARK

Nel 1997 viene inaugurato il Nordstern Park di Gelsenkirchen.

Il riuso degli antichi edifici delle miniere, la progettazione di spazi per il tempo libero e l'unione dei due distretti di Horst e Hessler, che fino allora erano separati dall'area industriale, attraverso nuove infrastrutture rappresentano solo una parte degli obiettivi di sviluppo. L'operazione di conversione servì anche per preservare e reinterpretare i 'relitti' dell'industria. Il parco misura circa 160 ettari e il percorso principale è lungo 1,5 km. Esso taglia i due lati del parco posti lungo le sponde del fiume **Emscher** e apre numerosi punti di vista sull'ex area industriale ora ricca di spazi verdi. Il percorso attraversa il corso d'acqua attraverso l'inserzione di nuovi ponti in acciaio, oltre antichi magazzini di carbone e grovigli di antiche strutture e tubature dell'acqua che costituiscono ora parte del nuovo paesaggio, quello "industriale", unitamente a quello naturale, fino a terminare nella piazza triangolare di Europaplatz. L'edificio principale della miniera ospita oggi uffici e un museo dell'industria mineraria dove è ancora possibile ammirare gli antichi macchinari e salire sino in cima alla torre caldaia museo, da cui è possibile ammirare il paesaggio della Ruhr.



Architetti: Freese Landisch Architekten

PASID Architekten Feldmeier-Wrede

Anno di esecuzione: 1997

Antica destinazione d'uso: miniera

Nuova destinazione d'uso: parco, museo, uffici, servizi





LE INTERVISTE

3.1 INTERVISTA ALL'ARCHITETTO ACHIM PFEIFFER DELLO STUDIO BÖLL, ESSEN 07/03/2015

Me – Qual era la condizione degli edifici prima dell'inizio dei lavori?

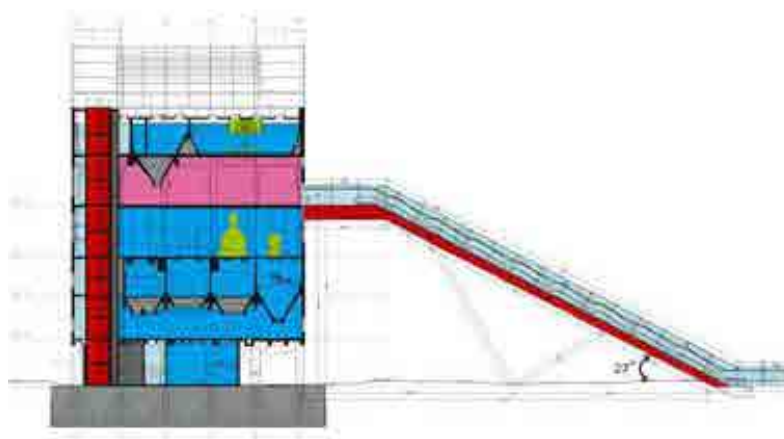
Pfeiffer – Devo dire che l'interno degli edifici era abbastanza integro, le facciate invece presentavano numerosi problemi di usura. E' stato necessario restaurarli, recuperarli strutturalmente, non solo per questioni di risanamento strutturale, ma anche per adeguarli al nuovo uso, che non era più quello che necessitava di enormi fronti predisposti per un lavoro in fabbrica, privo di corretti isolamenti o comunque ormai inadeguati.

Me – Ho visitato il sito dello Zollverein e posso affermare che, quando ti trovi lì, l'impressione è quella di provare una forte sensazione, simile alla paura a volte, data dalla grandezza e dalla monumentalità degli edifici, ma anche dal paesaggio industriale, in cui mattoni, cemento, acciaio e vetro si confondono con il paesaggio, in un luogo un tempo inaccessibile. In tal senso, come avete organizzato i percorsi tra i vari spazi, tra le macchine e dentro le macchine?

Per esempio, quale significato assume il nastro della scala mobile all'ingresso del museo dello Zollverein, che conduce direttamente all'inizio del percorso museale, posto a 24 metri di altezza? O anche le scale "di fuoco" all'interno?

Pfeiffer – (Mostrando i disegni di progetto dello Zollverein)
Come è deducibile dall'osservazione delle piante dell'edificio, lo spazio interno è diviso in due parti: da un lato, addossato

lungo uno dei fronti longitudinali, abbiamo disposto il blocco dei servizi, degli ascensori e delle scale secondarie, il resto è il percorso principale del museo, tra le macchine. L'ingresso è stato posto alla quota di 24 metri, poichè questo è il livello in cui è possibile ammirare il cuore della struttura dello Zollverein, con i suoi macchinari principali. Questo è, quindi, il punto migliore da cui cogliere il processo di lavorazione del carbone e per spiegare la funzione che tale edificio ebbe in passato, motivo per cui abbiamo deciso di rendere tale livello quello dell'ingresso.



Gli altri spazi presentavano meno macchinari, erano più “vuoti” da questo punto di vista, quindi abbiamo pensato che fosse giusto portare il visitatore direttamente ad un livello superiore; qui il visitatore può decidere di percorrere gratuitamente il percorso tra i macchinari principali, oppure pagare il biglietto per visitare il resto del museo.

L'altra questione, nel pensare al punto da cui entrare era il fatto che, in realtà, non vi era un reale ingresso alla fabbrica. C'erano varie entrate, ma non una ben definita anche perchè non serviva, dato che l'accesso era riservato esclusivamente agli operai. L'intera area dello Zollverein era chiusa da mura, interdetta a chi non vi lavorava. Tale luogo era fatto per le macchine, non per le persone.

Noi avevamo bisogno, non di una grande entrata, ma di un punto preciso che fosse ben individuabile come entrata.

Me - Gli operai, quindi, non avevano un'entrata in particolare?

Pfeiffer – no, ce n'erano molte ma non una ben identificabile come ingresso. Non era importante.

Noi abbiamo lavorato sul concetto di punto d'ingresso, pensando ad una tipologia come quella delle passerelle che ti permettono di entrare in un aereo, in una nave, un percorso ben identificabile che ti porta in un punto preciso che sai che è l'ingresso. E' questo è importante per la gente che viene qui per la prima volta. Lo spazio della fabbrica non è molto facile da comprendere per questo all'inizio si è dovuto pensare a dei percorsi che rendessero facile la comprensione di come vivere tale spazio. E tu puoi capire bene che la scala mobile d'ingresso è evidentemente un'aggiunzione e non un elemento originale e anche questa distinguibilità è importante.

Questo ci ha fatto maturare a poco a poco un'idea di progetto, nuovi percorsi, nuovi modi di percorrere lo spazio della fabbrica.



Ingresso allo Zollverein museum.

Me – La parte in cui si trovano le altre scale, quelle interne, quelle che definirei scale “di fuoco”, questo spazio a tutta altezza alto e cavernoso, che funzione aveva, dato che la scala, con i suoi colori di fuoco sembra voler metaforicamente riproporre il percorso dell'acciaio a temperature roventi?



Le scale d'ingresso al percorso museale.

Pfeiffer – Lo spazio di tale scale “di fuoco” era un deposito di carbone. La funzione della fabbrica era quella del “lavaggio del carbone”, quindi qui il carbone si trovava sotto forma di pietra ancora e passava attraverso macchinari che setacciavano prima lo setacciavano, poi c’erano delle macchine piene d’acqua, dove il carbone veniva lavato, pulito e poi sotto l’edificio c’era un treno che trasportava poi il carbone nella cokeria dove veniva trasformato per l’appunto in carbone coke.

Quindi questo era un posto dove il carbone veniva immagazzinato e quando noi abbiamo pensato al progetto, oltre all’entrata ci siamo curati, come dicevo prima, anche dei percorsi interni per orientarsi in uno spazio così difficile, dove è facile perdersi. Quindi abbiamo pensato di disporre lo spazio in due parti, una dei servizi e della distribuzione nei vari piani e uno per il museo. Gli spazi per la distribuzione in tutto l’edificio, quindi scale, ascensori, guardaroba, sono ben identificabili attraverso una lunga parete blu, estesa per tutta la lunghezza della struttura, secondo il lato maggiore, all’interno della quale essi sono disposti.

Me – Tali luoghi che in passato erano interdetti a chi non vi lavorava, come sono riusciti a divenire parte della città e come riescono ad auto-sostentarsi?

Per esempio, in Sicilia, la centrale termoelettrica di Augusta si trova in un’area industriale, fuori dalle città, e l’obiettivo è riuscire a riconnettere tale area con i centri vicini e con il resto delle aree, che, in un futuro spero non troppo lontano, potrebbero deindustrializzarsi.

Pfeiffer – Mote persone vengono qui, ma non è di certo motivo di entrate particolarmente incidenti nell’economia del paese. Per un museo è una questione difficile, i soldi che entrano sono quelli che vengono dai turisti che vengono a visitarlo. Il primo

aspetto da considerare è sicuramente quello del motivo che porta un turista ad andare lì, al motivo che lo spinge ad andarvi. Il secondo aspetto è quello di un luogo che ha subito una crisi d'identità.

Il contesto dello Zollverein è quello di un'area industriale dove le industrie sono state dismesse, non c'è più acciaio da produrre, carbone da lavorare, ma tante persone che lavoravano in fabbrica vivono ancora lì e hanno dovuto in qualche modo riacquistare una loro identità, perché la fabbrica, le miniere di carbone erano la loro identità.

“Noi siamo operai e queste sono le nostre origini” avrebbero detto. Quando le industrie sono scomparse non c'era più motivo di vivere ancora qui, quindi oltre ad una crisi dell'industria c'è anche stata una crisi d'identità. Perché per esempio se tu vai a Palermo, o a Colonia, tu hai la tua cattedrale, a Parigi hai la tua Torre Eiffel, qui non hai un monumento hai la tua identità culturale che era la fabbrica. Con la sua chiusura quindi hai perso la tua identità e non hai più motivo di stare in quel luogo, non hai più legami.

La gente di qui avrà sicuramente pensato: “chi siamo noi alla fine? se non abbiamo più la nostra identità che è l'industria?”

E quando fai un progetto per uno di questi luoghi, devi riuscire a ridare loro un'identità. Quello che è stato fatto nella regione della Ruhr ha avuto un significato, perché se tu vieni qui, dall'Italia, è perché qualcosa ha funzionato, qualcosa è stato fatto, altrimenti tu non saresti stata qui, non avresti avuto ragione di essere qui a Essen. Saresti andata a Colonia o a Berlino, ma non qui. Questo è quello che è successo.

Ed è stato anche un progetto meno dispendioso che buttare tutto giù a terra e ricostruire.

Per esempio, uno dei nostri ultimi progetti è stato quello di riuso di una chiesa degli anni sessanta trasformata in un edificio per abitazioni, lavoro che è stato fatto con capitali privati, di una

compagnia d'abitazioni. Noi abbiamo progettato i vari piani, i balconi, le finestre e adesso, se guardi la sezione, non ha più l'aspetto di una chiesa.

Soldi privati per case in affitto. Queste case hanno funzionato perché la gente le affitta anche perché può essere particolare pensare di vivere in un posto che prima era una chiesa.

Me – All'interno dello Zollverein ci sono molti piccoli edifici dove si trovano tanti piccoli studi di architettura che lavorano lì. Per esempio, nel caso del mio progetto di ricerca per il riuso della centrale avevamo pensato di trasformare due delle tre torri caldaia in abitazioni, però la domanda che ci siamo posti è “chi è che andrebbe a vivere in questi luoghi dove in prossimità si trovano le raffinerie della Esso?”. A meno che non si pensi ad un futuro deindustrializzato, l'unica cosa che viene da pensare è che tali torri caldai diventino delle abitazioni temporanee, con degli spazi anche per esempio per dei laboratori. E anche se l'Enel ci ha commissionato di elaborare un progetto per la sola Centrale, non possiamo di certo prescindere, nelle nostre analisi, di pensare a quello che potrebbe avvenire nell'intera zona industriale qualora fossero dismesse tutte le industrie. Perché noi abbiamo, l'Hangar, abbiamo riserve naturali, aree archeologiche molto prossime e la possibilità di collegare i vari luoghi sia attraverso la stazione, sia attraverso l'autostrada che il porto di Augusta.

Quindi dobbiamo fare in modo che acquisendo una nuova funzione, questo posto non rischi di divenire nuovamente un luogo dimenticato.

Pfeiffer – Però la vostra Centrale si trova in una posizione di grande interesse. Sei in Sicilia, dove c'è il mare, c'è l'Hangar vicino e molti siti di interesse archeologico. E' una situazione più propizia rispetto alla nostra. C'è il porto.

Me- Dopo il rilievo, dopo aver consultato gli archivi dei disegni originali, come avete deciso cosa mantenere, spostare o, eventualmente, eliminare?

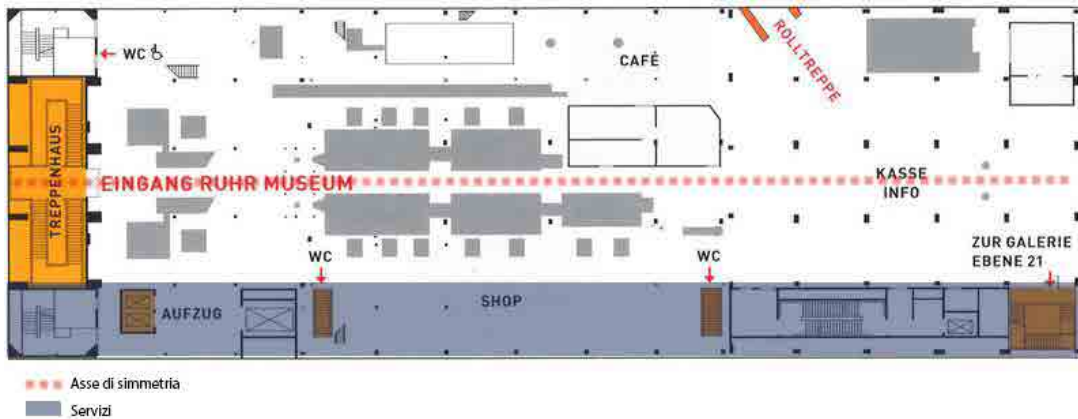
Pfeiffer – E' stato un processo veramente lungo e difficoltoso. Noi abbiamo eliminato alcuni macchinari, perché il luogo ne era veramente pieno e non tutti avrebbero potuto avere una nuova funzione, un nuovo senso all'interno del museo. Abbiamo, però, dovuto sempre discutere prima con la sovrintendenza ai monumenti per capire cosa potevamo demolire e cosa no.

Me - Quindi è stata la sovrintendenza ai monumenti a indicarvi espressamente cosa potevate sacrificare e cosa no.

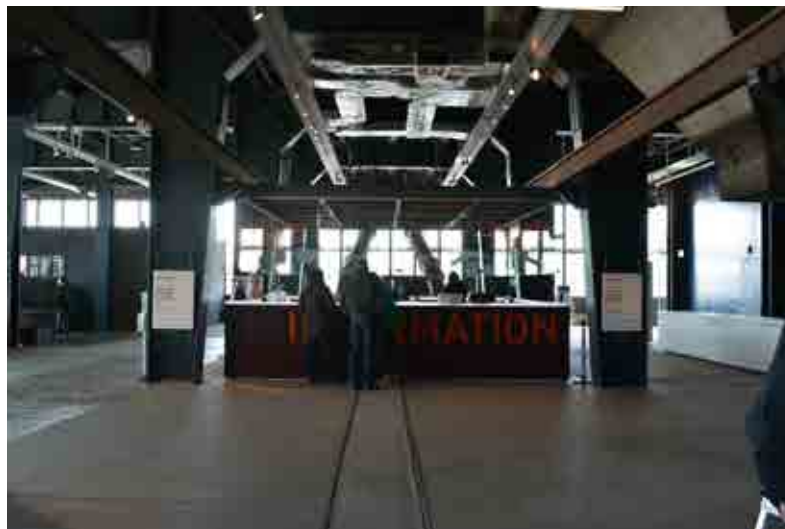


Il caffè nella hall d'ingresso al museo.

Pfeiffer – Sì. All’inizio l’idea era quella di mantenere tutti i macchinari, a poco a poco però abbiamo iniziato a maturare una nostra nuova idea di progetto, un nuovo modo di concepire questo luogo, di viverlo. Ciò però prevedeva l’eliminazione di alcuni macchinari, perché per questa nuova idea avevamo bisogno di maggiore spazio. Quindi la Sovrintendenza ci ha fatto capire che se avevamo bisogno di maggiore spazio e quindi di demolire alcune parti o eliminare macchinari dovevamo spiegare dove e perché volessimo demolire o eliminare quella data cosa. insieme allo studio OMA si discuteva riguardo cosa mantenere e cosa no e nel momento in cui si era presa una decisione, si consultavano le autorità, dato che lo Zollverein era stato nominato sito UNESCO, e si dovevano rapportare dettagliatamente i motivi per cui si decideva di rimuovere alcuni macchinari. Per esempio, alla quota d’ingresso, a 24 m, abbiamo pensato ad un percorso che divide lo spazio assialmente e alla fine di questo c’è la scala “di fuoco”, con la sua porta d’accesso. Ora Proprio di fronte la porta c’erano tre macchinari, abbiamo rimosso quello nel mezzo perché ostacolava il percorso in asse con la scala di distribuzione principale. E per noi questa era una motivazione veramente importante. O ancora, per esempio, ad un certo livello avevamo i nastri trasportatori del carbone, alcuni li abbiamo eliminati perché ce n’erano veramente tanti, o ancora il caso in cui avevamo otto macchinari in fila dello stesso tipo; abbiamo deciso di mantenerne solo uno perché ci serviva dello spazio in più per una determinata parte, ma era necessario tenerne almeno uno affinché determinati processi di lavorazione potessero essere capiti e lo stesso vale per altri elementi che sono stati mantenuti.



Pianta del museo a quota +24.00 m.



La hall d'ingresso al museo.

Me – E che fine hanno fatto i macchinari rimossi? Sono stati ricollocati altrove?

Pfeiffer – Sono stati gettati via.

Me – Qual è stato il ruolo di Karl Ganser in queste operazioni? Chi era?

Pfeiffer – Karl Ganser era il ministro che controllava la pianificazione nella regione della nord-Westfalia e i capitali sono del sud della Westfalia, grazie all'appoggio del loro

ministro per la pianificazione. L'organizzazione della mostra di progetti dell' IBA è stata una trovata politica per captare i capitali per la nostra regione, in particolar modo per fare dei progetti come quello dello Zollverein.

Me – E questo è accaduto prima o dopo che il sito fosse nominato patrimonio dell'UNESCO?

Pfeiffer – Prima. Tali iniziative politiche sono state promosse all'incirca nel 1989.

Me – La popolazione locale è stata coinvolta nella progettazione? Per una sorta di "architettura partecipata"?

Pfeiffer – Le persone? No.

Me – Come si sono svolti i concorsi?

Pfeiffer – Sì. Ma la questione ha avuto vari aspetti. Negli anni ottanta, dopo la crisi dell'industria e la conseguente chiusura, il ministro dei monumenti aveva paventato la possibilità di trasformare questo posto in un grande museo, perché la città non aveva un vero reale luogo d'importanza che fosse il "museo della città". Così prima ci hanno commissionato, per chiamata diretta, la riqualificazione e il riuso degli edifici minori dello Zollverein, dove ci sono uffici, punti di ristoro e un piccolo spazio mostre. Gli edifici principali, la fabbrica di lavaggio del carbone e la centrale termica sono divenute oggetto di concorso in seguito, nei concorsi organizzati dall'IBA.

Nel concorso per la trasformazione dello Zollverein in museo, ci siamo classificati secondi, perché il primo premio fu vinto dallo studio Deener and Deener, dalla Svizzera. Il loro progetto consisteva nel costruire un museo sopra la fabbrica di lavaggio,

lasciando quest'ultima completamente intatta, senza eliminare nulla, così com'era. E' stato il primo premio nel concorso internazionale dell'IBA. Dopo che però lo Zollverein è stato nominato sito UNESCO, il primo premio gli venne ritirato perché secondo l'UNESCO il progetto snaturava il senso che doveva mantenere quel luogo, cioè di permettere di cogliere ancora, vivendo quegli spazi, l'identità culturale della popolazione.

Per questo motivo la realizzazione del progetto venne assegnata a noi e abbiamo avuto un ingegnere strutturale che ha seguito i nostri lavori, che ha fatto tutti i calcoli e che ci ha in seguito rivelato che, nel progetto dei Deener and Deener, l'idea di costruire sopra la fabbrica non era un'idea perseguibile perché la copertura dell'edificio, con la sua esile struttura, poteva reggere solamente la copertura.

Me – Pensa che quello che è stato fatto nella regione della Ruhr abbia cambiato, in qualche modo, l'economia della regione dell'Emscher, dopo la crisi delle miniere dello Zollverein?

Pfeiffer – Sì l'ha cambiata, anche se c'è voluto del tempo perché la gente accettasse questa nuova realtà.

Pensa che la popolazione che viveva nella zona dello Zollverein, aveva addirittura scritto una petizione in cui, visto che ormai l'industria non funzionava più, chiedeva di far demolire tutti i fabbricati dello Zollverein. Poi, però, a poco a poco, ci si è resi conto che questo nuovo volto della Ruhr aveva del positivo, quindi l'idea di trasformare tutto in un museo è stata accettata e pensa che capita che oggi per i matrimoni alcuni servizi fotografici vengono fatti proprio davanti l'ingresso dello Zollverein!

Me – Ho visto che camminando dentro lo Zollverein ci sono

strade con i nomi e fermate degli autobus. Questo vuol dire che quella che una volta era una città dentro la città adesso ne è diventata parte?

Pfeiffer – Certo. Prima tutto questo non c'era, l'intero sito era chiuso da grosse mura che in molti punti ora sono state demolite per creare dei grandi varchi d'ingresso e per connettere lo Zollverein alla città.

Me – Quale significato e valore dà al concetto di progetto di riuso nella contemporaneità ed in particolare in un'area industriale?

Pfeiffer – Questa è una bella domanda, lo stesso Karl Ganser affermava che ormai per la regione della Ruhr è inutile espandersi costruendo, tutto lo spazio che era disponibile, ad esclusione di quello necessario per il verde, è stato occupato e ogni abitante può trovare dimora in edifici esistenti senza costruirne di nuovi.

Me – Voi lavorate molto ad esempio con progetti di riuso. E' una scelta o comunque sono occasioni che capitano?

Pfeiffer – Sicuramente ci sono le occasioni che poi ti rendono noto per essere competente nel campo della rifunzionalizzazione e allora ti commissionano altri progetti, come per esempio è stato nel caso dello studio Boell, che per tale motivo ha poi avuto commissionati per incarico diretto i progetti degli edifici ausiliari dello Zollverein.

Me – Qual è la tua idea riguardo a questo nuovo tipo di paesaggio, quello industriale? Fatto di mattone, acciaio, vetro, cemento e anche di natura.

Pfeiffer – La caratteristica dei nostri paesaggi industriali è proprio questa. E' un insieme di elementi in cui si insinua anche la natura. Puoi avere, come alle spalle della fabbrica di lavaggio del carbone, fitta boscaglia, ma nel frattempo vedere ingarbugliarsi tantissimi tubi che si inerpicano lungo la via. E' un paesaggio che dà molte emozioni. E se lo guardi dall'alto, come dalla terrazza del museo, vedrai una serie di colline, ma non è vera natura, sono i cumuli di terreno che si sono formati a causa dello scavo delle miniere.

Me – Per esempio c'è la discarica dove l'artista Richard Serra ha posto una lama d'acciaio alta 45 metri che fende il terreno.

Pfeiffer – Esatto e questa enorme lama è l'unico elemento che trovi attorno a te in quel luogo e il terreno intorno è parte dell'opera d'arte, perché è stato voluto espressamente dall'artista, che non ci fosse neanche un albero nelle vicinanze, così la lama spacca il terreno che diventa anch'esso parte dell'opera.

Le interviste



Bramme, distretto della Ruhr, Essen, 1998. Richard Serra,

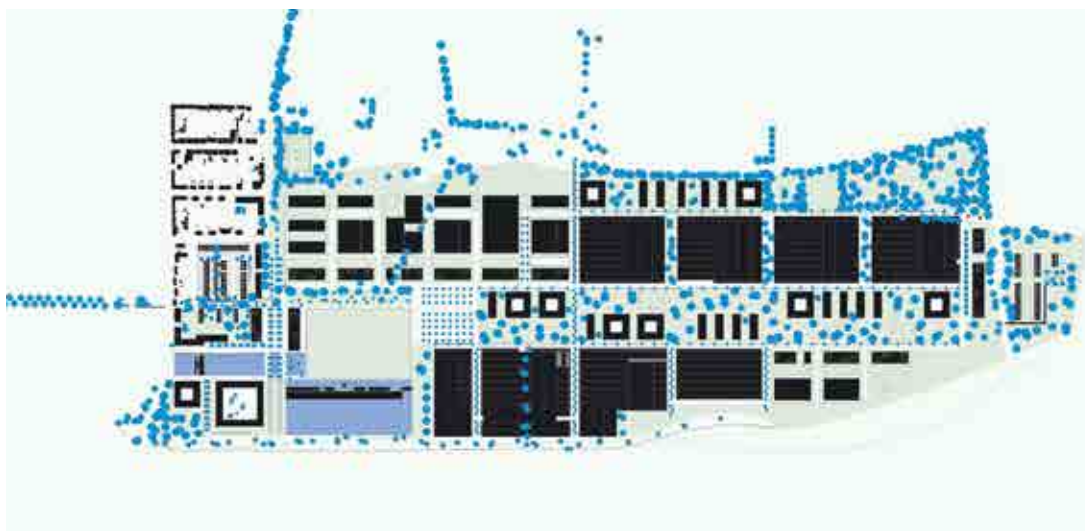
**3.2 INTERVISTA AGLI ARCHITETTI PAESAGGISTI
THOMAS DIETRICH E SASCHA WIENECKE
DELLO STUDIO PLANERGRUPPE OBERHAUSEN,
OBERHAUSEN 17/04/2015**

Me – Qual è il significato e il valore che ha per lei il progetto di riuso nella contemporaneità ed in particolare in un'area industriale? E quali sono le differenti questioni progettuali che si presentano rispetto ad altri luoghi?

Thomas Dietrich – Risponderò alla tua domanda parlandoti in particolare di un progetto realizzato a partire dal 2002 in seguito alla vincita di un concorso per la trasformazione di una ex area industriale vicina alla stazione di Gelsenkirchen in un parco pubblico.

Sascha Wienecke – Ciò che bisogna prima di tutto dire è che comunque gran parte delle aree in cui vengono oggi realizzati progetti sono ex aree industriali, è inevitabile, dato che tutto qui era strettamente legato all'industria, tutto era industria.

T.D.- L'area di progetto del masterplan era molto vasta, di forma quasi rettangolare con una serie di edifici che oggi sono divenuti sedi di uffici. Di fatto, alla fine il progetto realizzato si riduce a una porzione di quest'area, proprio in prossimità della stazione. Le strutture presenti nella nostra area d'intervento sono un'antica centrale elettrica, per la quale non è stato previsto un progetto di riuso al momento, è stata solo restaurata la sua struttura, e un bunker per il carbone, in cemento armato, lungo circa duecento metri.



Area di progetto a Gelsenkirchen.

Me – Quali erano le condizioni in cui si trovava l'ex area industriale prima del progetto?

T.D. – La situazione era assai difficile, come del resto lo è per tutti questi tipi di aree.

Le strutture presenti dovevano essere recuperate strutturalmente, poiché in condizioni pericolanti, una folta vegetazione cresceva indomita su tutta l'area e soprattutto vi era da risolvere il problema dell'inquinamento del luogo.

Quando abbiamo visto le ortofoto dell'area e quando abbiamo effettuato il primo sopralluogo, vedendo così tanta vegetazione, abbiamo inizialmente pensato di poter agire come nel caso del parco dello Zollverein a Essen, cioè lasciando questa "boscaglia" che caratterizzava il luogo, regolandola in modo da tracciare dei percorsi, ma sostanzialmente senza alterare particolarmente lo status quo, perché per noi quella vegetazione, quel particolare tipo di essenze arboree che vi crescevano erano parte della storia del luogo.

Tuttavia, ci siamo accorti di aver fatto una considerazione erronea, non solo perché l'area era molto inquinata e quindi

doveva essere bonicata, ma soprattutto perché erano state demolite delle strutture, cisterne e altiforni, che avevano delle fondazioni, che dovevano essere anch'esse rimosse, e come ben saprai, spesso a ciò che c'è in superficie, corrisponde altrettanta struttura sottoterra, quindi erano grandi le quantità di terreno che doveva essere smosso per rimuovere tali fondazioni.

Me – Come mai invece allo Zollverein è stato possibile mantenere una fitta vegetazione e creare dei percorsi in quella che avete chiamato “foresta scultura”?

S.W. – Perché dipende dalla destinazione d'uso futura dell'area. Nel caso dello Zollverein non era necessario eseguire una così grande bonifica dei terreni perché il progetto non prevedeva che all'interno dell'ex area industriale alcuni edifici dovessero avere un uso residenziale, qua invece in alcune parti sì.

Allo Zollverein, dove ad esempio sono state realizzate le aree gioco per i bambini è stato necessario solo aggiungere una base di terreno nuovo e incontaminato e a quel punto era possibile rendere fruibile il luogo.



L'area industriale di Gelsenkirchen.

Me – Come avete preso la decisione di quali strutture rimuovere e quali no?

T.D. – Non è stata una nostra decisione. Sono state le autorità cittadine di Gelsenkirchen che hanno deciso che determinate strutture, come gli enormi altiforni che ivi sorgevano, dovevano essere demolite e lo volevano anche i cittadini. Quindi hanno assegnato l'area di progetto del concorso a demolizioni già avvenute e hanno richiesto ciò che volevano venisse fatto.

S.W. – Un tempo nella regione della Ruhr c'erano più di centoquaranta miniere, oggi la maggior parte sono state demolite, ne sono rimaste ben poche, perché non potevano essere tenute tutte come patrimonio di un'era che fu. Alcune non avevano le stesse qualità architettoniche che ad esempio ha lo Zollverein e poi sarebbe stato necessario molto denaro da impiegare per riservarle piuttosto che demolirle.

A volte anche lo stesso terreno su cui tali miniere sorgevano era ormai eccessivamente inquinato per poter essere bonificato e pensare di poter dare all'area un nuovo uso.

Nel giorno della demolizione c'era moltissima gente che era andata ad assistere all'evento.

Me – Avete messo in atto una sorta di architettura partecipata? Durante le fasi di progetto avete coinvolto la cittadinanza?

T.D. - Quello che in realtà avremmo voluto fare era di parlare con gli ex operai della fabbrica, conoscere le loro storie, ma ne sono rimasti ben pochi e sono tutti molto anziani, quindi era abbastanza difficile, se non impossibile, intervistarli.

T.D. – L'accesso all'area era un tempo interdetto e la chiusura

del sito ha suscitato nella popolazione la curiosità di sapere come era fatto, la voglia di potervi accedere liberamente.

Per questo era nostro dovere permettere loro di vivere tale spazio, lasciando le strutture che non erano state demolite, di poter camminare sotto l'ombra dei bunker, o ad esempio sono presenti nell'area delle strutture di fondazione di un ex ponte ferroviario che fuoriescono in superficie, che sono state lasciate perché non c'erano abbastanza soldi per rimuoverle; noi le abbiamo fatte diventare parte integrante del progetto e la gente vi si arrampica per sedervisi.

Nella parte adiacente all'area di progetto sono presenti edifici riutilizzati come uffici di varie compagnie logistiche, ma non tutta l'area è stata recuperata, perché troppo vasta, non tutti i 200 metri di bunker sono stati riutilizzati, in alcune parti troviamo ancora la vegetazione tipica di questi luoghi industriali, che in qualche modo ha comunque una sua importanza perché ha anch'essa una valenza storica per questi posti, non può essere sistematicamente rimossa totalmente, non tanto per una questione economica, ma per il fatto che è il tipo di terreno che permette a questo tipo di vegetazione di prosperare. La natura dei terreni permette la vita di un determinato tipo di piante,

.....



I bunker recuperati.

S.W. – Uno dei problemi che abbiamo dovuto affrontare è stato quello di dover recuperare le strutture, perché gli agenti atmosferici le avevano corrose, l pioggia si insinuava al loro interno e, per esempio, sotto i bunker del carbone, che sono percorribili, la vegetazione è cresciuta indiscriminatamente. Allo Zollverein, per fare un altro esempio, nella parte delle lunghe batterie della cokeria, si raggiungevano prim temperature elevatissime, quindi vi era una grande resistenza all'azione degli agenti atmosferici. Con la dismissione, le strutture si sono deteriorate negli anni e adesso le infiltrazioni dell'acqua, la neve, sono un problema da dover affrontare.

Me – Vi siete occupati voi del recupero delle strutture?

S.W. – Non direttamente. Avevamo un ingegnere strutturale, che ha lavorato insieme a noi e che si è occupato per noi del recupero.

T.D. – E insieme a lui era possibile decidere quali parti era possibile riutilizzare e dove ciò era impossibile abbiamo progettato una sorta di recinzioni, che fossero gradevoli alla vista e che fossero in armonia col progetto, che servivano a rendere inaccessibili quelle parti di area che non potevano essere recuperate, dal momento che c'era sempre la questione economica con cui fare i conti.

T.D. – Quando abbiamo presentato il progetto per il concorso, nella prima fase dovevamo dare un'idea del possibile uso futuro dell'area, le trasformazioni che potevano verificarsi nel corso degli anni dell'uso dell'area e tutto ciò doveva sicuramente fare i conti con il contesto in cui ci troviamo; siamo nel centro della città, in prossimità della stazione centrale e di una parte di area

industriale già trasformata in uffici amministrativi. Quello che serviva all'amministrazione cittadina era uno spazio per eventi,



La piazza dei bunker.



La piazza per eventi.

Me – Attorno all'area c'era un muro, come nel caso dello Zollverein?

T.D. – La ferrovia e le recinzioni facevano da muro. Vi sono altri resti di edifici industriali lungo i bordi perimetrali, che al

momento non sono stati riutilizzati.

Una delle difficoltà del progetto è stata quella di capire come poter riutilizzare gli spazi sotto il bunker lungo duecento metri e pensare ad un modo, interessante nel suo design, che potesse impedire alla gente di andare nelle aree inaccessibili per l'alto livello d'inquinamento del terreno.

Il processo per il raggiungimento di un progetto definitivo è stato molto lungo, alla fine è stata progettata una grande piazza che ha come fondale l'edificio della centrale elettrica, che di tanto in tanto viene utilizzato per organizzare eventi, uno spazio per il gioco, per praticare lo skate e sotto i bunker è possibile creare delle scenografie suggestive per spettacoli teatrali o



Bunkerplatz.

Me – E state ancora lavorando a questo progetto?

T.D. – Gli ultimi lavori sono stati eseguiti l'anno scorso.

T.D. – Abbiamo permesso che l'area fosse più visibile dal lato della stazione, dal momento che prima ciò non era possibile, abbiamo cercato di creare nuove prospettive.

Sopra i bunker abbiamo disposto un enorme sistema di pannelli



I pannelli solari disposti sopra i *bunker*.

S.W. – Di fatto non tutti le antiche strutture hanno quella portata tale da poter diventare degli spazi museali, ogni area industriale ha una storia e sé e solo alcune parti, a volte, possono essere destinate ad un nuovo utilizzo.

Molto spesso la gente guarda a questi resti, non sa granchè della loro storia e del resto non tutte le storie sono fatte per essere raccontate, nel senso che non tutte hanno un uguale importanza nell'essere tramandate nel futuro.

Me – Nel caso dello Zollverein ho sentito parlare molto del fatto che la popolazione trovava la sua identità nell'industria e del fatto che dopo la crisi di quest'ultima fosse necessario recuperare tale identità perduta. Questo è un altro importante aspetto da cogliere, cioè se la popolazione ha trovato una relazione con questi posti, se li vive e se, quindi, li sente parte della propria città.

S.W. – E'probabile che la gente che visita questi posti conosce qualcosa della loro storia per sentito dire dai parenti più anziani come i nonni.

T.D. – La gente che attraversa il parco, gente di ogni generazione e estrazione sociale, rimane impressionata ad esempio dalle dimensioni del bunker lungo duecento metri e sa che lì c'è una struttura di enormi dimensioni, ma niente più.

Me – E lei pensa che questo sia un modo di percepire questi luoghi che vale in generale?

T.D. – Questo è difficile da dire. La gente che frequenta questi luoghi non è quella che un architetto immagina nella sua mente mentre sta progettando: gente giovane, che si reca in questi posti per praticare lo skate o persone che abbiano una coscienza storica di tali luoghi e determinati valori culturali.

Qui ci sono uffici amministrativi e che gestiscono questioni che riguardano anche l’immigrazione, quindi parliamo di un tipo di persone totalmente differente, ma sono coloro che frequentano tali luoghi, che li vivono, che stanno in tali luoghi ognuno a modo proprio. Lo Zollverein, ad esempio, è invece un luogo più che altro per i turisti.



Spazi per il tempo libero nel parco di Gelsenkirchen.

Me – Lo Zollverein è un luogo in cui vai per visitare i musei, per lavorare nel tuo studio per fare jogging o passeggiare il cane.

T.D. – Sì, il parco e la piazza a Gelsenkirchen sono dei luoghi di passaggio, continuamente transitati per andare negli uffici o per andare alla stazione.



Le antiche fondamenta del ponte della ferrovia riutilizzate oggi come sedute.

La gente sceglie di passare di qui perché trovi dei lunghi viali che ti permettono di raggiungere un luogo senza ritrovarti in mezzo alle macchine.

S.W. – Io credo che il segreto per permettere una nuova vita di questi luoghi è che, non potendo conoscere a priori quale sia il loro futuro uso, per esempio tra vent’anni, perché non possiamo conoscere prima le continue modificazioni della città, ma soltanto prevederne qualcuna, non è uno solo l’uso che deve esserne previsto, perché se questo fosse unico, nel momento in cui fallisce, allora sono stati sprecati stato sprecato tempo e soldi inutilmente. Quello che bisogna fare è, io credo, prevedere più funzioni per un unico luogo e lasciarlo aperto alle continue modificazioni, che sono date dalle stesse persone che lo vivono, dal momento che ognuno, nel tempo, vivrà quel determinato luogo sempre in maniera differente.

T.D. – Per questo non puoi realmente definire come verrà vissuto un luogo, un parco in questo caso. Per esempio, le strutture delle fondazioni a cassoni dell’ex ponte della ferrovia vengono utilizzate oggi come sedute. La gente si arrampica su

per queste enormi strutture fino a sedersi in cima. Noi non avevamo sicuramente previsto tale uso, eppure è accaduto. Sicuramente è pericoloso e l'unica cosa che possiamo fare è apportare delle modifiche alla consistenza del terreno in caso di una caduta, ma sicuramente non potevamo prevedere che le persone l'avrebbero usato per arrampicarsi, dal momento che non vi sono degli elementi che permettono di praticare, ad esempio, il free climbing. Ma chi siamo noi per impedire loro di farlo, di vivere tale luogo in tale maniera? Possiamo solo apportare piccole modifiche per diminuire i rischi.

Ci sono delle strutture in ex aree industriali che sono state trasformate in pareti per arrampicata, ma non è dappertutto che puoi decidere di praticare tale tipo di attività.

S.W. - Come accade nel Landschaftspark di Duisburg. In quel caso tale tipo di attività è stata progettata, c'era un committente privato, che vi ha voluto investire; la gente paga per arrampicarsi nelle antiche strutture in cemento dell'industria. A Gelsenkirchen, invece, non è così, le persone hanno trovato dei loro percorsi agevoli per l'arrampicata, ma è semplicemente un loro modo di vivere quel luogo, di starvi.



I punti informativi progettati all'interno dello Zollverein.



Edifici per uffici e abitazioni all'interno dello Zollverein.

Me – Nel caso dello Zollverein come avete riconnesso il sito alla città?

S.W. – In quel caso abbiamo cercato di operare ritornando alla scala umana. Un luogo di grandi dimensioni, fatto elusivamente per ospitare macchine, doveva assolutamente riacquisire la scala umana. Per questo motivo le piccole strutture che costituiscono i punti d'informazione riprendono la scala progettuale del contesto delle case operaie del quartiere, in modo tale da calibrare in qualche modo il passaggio dalla piccola scala delle abitazioni a quello delle enormi strutture. E nel caso di queste piccole strutture non è stato semplice farne approvare la costruzione. E passato molto tempo prima che tali padiglioni fossero realizzati, l'approvazione è avvenuta quando un giorno abbiamo deciso di costruirne uno in maniera rapida e semplice per dimostrare l'efficacia del suo uso all'interno dell'area, dal momento che oltre al piccolo ufficio informazioni ad esso si

associa un modello in scala di tutta l'area per permettere al turista di individuare la sua posizione e di cogliere le effettive dimensioni dell'area. E ritornando al discorso fatto in precedenza sull'uso delle ex aree industriali, lo Zollverein non è solo un luogo per turisti, altrimenti di solo turismo non potrebbe auto sostenersi, ma ci sono molte strutture utilizzate come uffici delle più differenti categorie lavorative. Molta gente ha lì un piccolo ufficio e vi si reca ogni giorno per lavorare e questo contribuisce alla vita del luogo, perchè chi si reca lì va poi ad esempio al bar nella zona della Kokeria o al supermercato e in qualche modo quindi contribuisce all'economia e alla vita nel quartiere.



I percorsi carrabilinell'area dello Zollverein.

Me – Da cosa può dipendere il successo o il fallimento di un progetto di riuso di un'ex area industriale.

S.W. – Sicuramente contribuiscono il tempo e l'impegno che ad esso vengono dedicati e quanto si crede in questo progetto. Per esempio l'idea di riutilizzare lo Zollverein è nata nei primi anni novanta e grazie alla promozione dell'IBA è stato possibile captare i fondi per mettere in atto la rigenerazione dell'area. E sicuramente trascorre molto tempo da quando i costi per la

trasformazione si trasformano in guadagni. E' normale che affinché un progetto abbia successo è necessario che ci siano prima i capitali per metterlo in atto e per portarlo avanti finché non potrà auto-sostenersi.

T.D. – Purtroppo però è difficile prevedere gli sviluppi futuri di un'area o anche le continue trasformazioni che essa subisce.

S.W. – Per esempio il masterplan del gruppo OMA per il parco dello Zollverein prevedeva un determinato percorso tra le architetture o nella foresta delle sculture che in realtà era di difficile individuazione, perché la natura è in continua modificazione o perché determinati punti diventano improvvisamente inaccessibili perché viene registrato un livello di inquinamento troppo elevato o perché alcune strutture in assenza di fondi sono pericolanti e quindi non si può transitare nell'area in cui si trovano. Quello che non può modificarsi è il "*concept*" generale del progetto, che deve essere fatto di elementi forti che ne permettono il funzionamento nonostante le continue modificazioni.

E molte condizioni cambiano perché a progetto avvenuto le nostre possibilità di intervento sono veramente poche rispetto al peso delle decisioni che possono esser prese dal politico di turno o da un nuovo potenziale investitore.

Me – Nel parco dello Zollverein ci sono moltissimi condotti che si inerpicano in mezzo alla natura. Avete rimosso qualcosa o avete lasciato tutto lì dov'era?

S.W. – Sicuramente prima di rimuovere qualcosa dovevamo avere il permesso della Sovrintendenza, la cui approvazione alla rimozione di qualcosa è molto limitata a meno di motivi realmente significativi.



Le lunghe tubature che attraversano il bosco dello Zollverein.

In generale abbiamo quindi lasciato tutte le strutture dei condotti, perché contribuiscono alla definizione del paesaggio industriale.

T.D. – O ancora, sempre allo Zollverein, abbiamo pensato ad una serie di percorsi paralleli che seguono la traccia degli antichi fasci di binari. E' abbastanza inusuale concepire un parco con così tante vie parallele le une alle altre che conducono allo stesso punto, ma la nostra idea era motivata dal desiderio di mantenere visibili le tracce dell'antica ferrovia che di qui passava. Poi, lungo tali viali, tra i filari di alberi, troviamo delle panche, larghe, e la gente talvolta, proprio per la loro larghezza le usa per dei pic-nic. Tale uso delle panche è dato dal fatto che essendoci vari "fasci di viali", non si passa per un'unica via, in tal modo certi punti diventano più privati ed è possibile pensare di fermarsi per riposare o pranzare. Molta gente passa di lì, ma ognuno ha la possibilità di avere una propria *privacy*.

Me – L'idea di disporre le sculture dell'artista Ulrich Ruckriem all'interno della foresta dello Zollverein è venuta prima o contemporaneamente al concorso per il progetto del parco?



La scultura di Ulrich Ruckriem all'interno del parco dello *Zollverein*.

S.W. – E' venuta prima. L'artista ha disposto le sue opere d'arte e da quel momento si è capito che lo *Zollverein* doveva essere aperto al pubblico, perché doveva essere possibile ammirare le sculture. Ma per accogliere il pubblico dovevano essere pensati dei percorsi all'interno del parco e così è nata l'idea del concorso.

T.D. – Con le sue sculture l'artista ha trasformato nuovamente lo *Zollverein* in un luogo ed era nostro compito permettere che potesse continuare ad esistere come tale.



I viali dello *Zollverein museum*.



I viali ricavati sulle antiche tracce dei binari del treno che transitava nell'area dello *Zollverein*.

3.3 INTERVISTA ALL'ARCHITETTO JÜRG STEINER, BERLINO 09/05/2015

Me – Qual è il significato e il valore che ha per lei il progetto di riuso nella contemporaneità ed in particolare in un'area industriale? E se esiste, a suo parere, un corretto metodo di condurre un tale tipo di progetto.

Steiner – C'è una legge tedesca che afferma che tutti gli edifici considerati monumenti devono essere riutilizzati, non possono essere lasciati inutilizzati. Se non è possibile riutilizzarli allora, e solo allora, possono essere demoliti.

Ma talvolta è difficile individuare un nuovo tipo di utilizzo per le aree industriali dismesse.

Io mi sono occupato di un progetto di riuso di una centrale termoelettrica a Vockerode e penso che siamo riusciti a trovare una buona soluzione di riuso, ma è in una parte della Germania poco popolata, nelle vicinanze non vive nessuno ed è quindi difficile se non impossibile utilizzare questo spazio per eventi culturali, anche se è stato ripensato proprio con tale intento di riutilizzo. Era una centrale alimentata a carbone, un enorme edificio composto da dodici caldaie, di cui metà venne realizzato nel periodo nazista, nel 1936, e l'altra metà venne realizzata dalla Germania democratica dopo la fine della seconda guerra mondiale, nello stesso stile, con lo stesso impianto planimetrico. I macchinari delle turbine e dei generatori vennero smantellati e portati dai russi nell'allora Unione Sovietica durante il periodo della guerra per venderli come metallo da fondere.

Il progetto ha previsto il riuso delle dodici caldaie; abbiamo inserito dei piani all'interno delle caldaie, in cui tutti i tubi al



Centrale termoelettrica di Vockerode (Germania).

suo interno sono stati mantenuti e abbiamo trasformato tali spazi in luoghi per esposizioni temporanee, sia di pittura che di scultura. A volte abbiamo realizzato delle strutture cubiche in vetro come protezione delle opere d'arte, con un sistema di climatizzazione adatto alla loro conservazione nel periodo in cui erano in mostra all'interno delle ex-caldaie.

Alcune caldaie, invece, sono state lasciate vuote, a tutta altezza, come museo di sé stesse, come abbiamo fatto del resto anche nel progetto realizzato per la cokeria dello Zollverein a Essen. Il percorso museale all'interno delle caldaie andava dall'epoca medievale fino al nazionalsocialismo.

Anche i balconi e i percorsi attorno all'involucro delle caldaie vengono riutilizzati; diventano luoghi per esibizioni teatrali: su di una parete si svolge l'azione teatrale, mentre dai balconi della caldaia di fronte, che sono disposti su sei o sette livelli, il pubblico segue lo spettacolo.

Nella sala dei turboalternatori, laddove una volta c'erano le turbine abbiamo disposto antiche vetture d'epoca.

Me - C'era una sala quadri nella centrale? Com'è stata riutilizzata?

J.S. - Sì, ce ne sono tre, ma rimangono come museo di sé stesse senza un nuovo particolare uso.

Me – Quali erano le condizioni in cui si presentava l'edificio al primo sopralluogo? Si può parlare di un'opera di restauro in questo caso?

Steiner – Non mi sono mai occupato di restauro quando ho progettato il riuso di edifici dismessi. Quello che penso è che bisogna riuscire a trovare delle soluzioni per il riutilizzo di tali spazi senza ricorrere al restauro.

E' ovvio che comunque se sono necessarie delle operazioni di messa in sicurezza quelle devono esser fatte.



Centrale termoelettrica di Vockerode, le condizioni della sala turbine prima dell'intervento di recupero.

Me – Quali sono le operazioni che avete compiuto per rendere fruibile lo spazio?

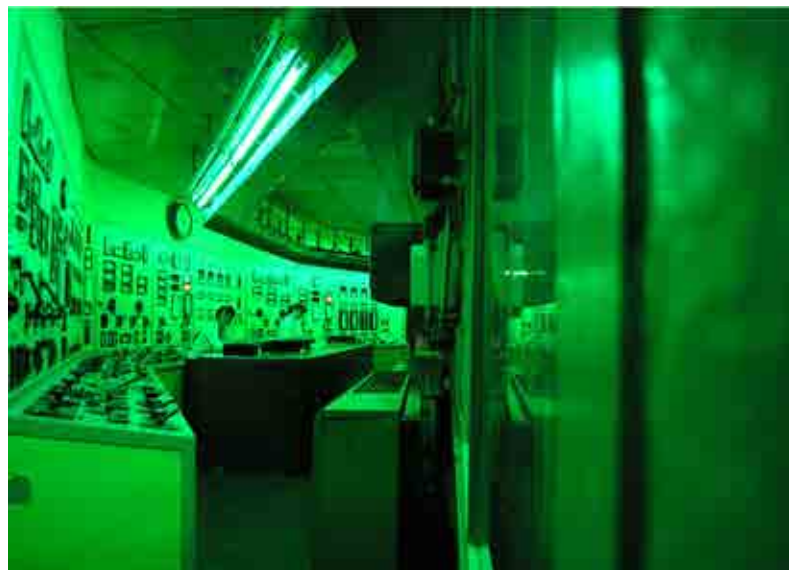
Steiner – Uno degli interventi che abbiamo compiuto è stato di aprire dei varchi per accedere all'interno delle caldaie, cosa non semplice dal momento che parliamo di strutture spesse un metro e in cui sono presenti un'enorme quantità di tubi sulle

pareti. Pochi misurati interventi per riuscire a riutilizzare a centrale così per com'era. E questa idea vale sia per questo progetto che per la cokeria dello Zollverein o per altri progetti di riuso di cui mi sono occupato, dal momento che credo sia il modo migliore per far comprendere pienamente la storia di tali luoghi a chi vi si reca in visita.

A tal proposito, ho scritto un libro che s'intitola proprio *Umnutzen ohne Renovieren* ("Convertire senza rifacimenti"), perché credo che bisogna ancora riuscire a percepire gli odori di tali luoghi, fatti di carbone, d'acciaio, gas.

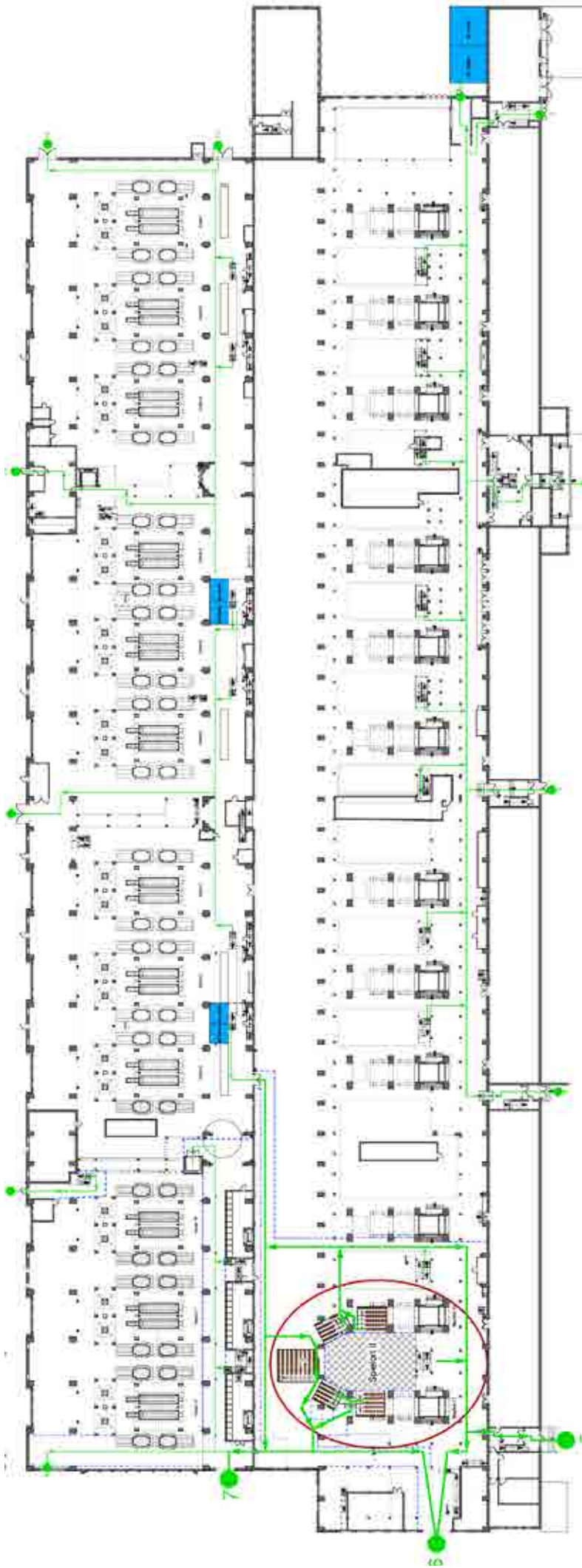


Le caldaie trasformate in spazio museale. Sulla destra uno dei varchi aperti per l'accesso al loro interno.



La sala quadri trasformata in sala ristorazione - *coffee break*.

Pianta della centrale termoelettrica di Vockerode. Cerchiato in rosso, lo spazio eventi della sala turbine.





Lo spazio eventi ricavato nello spazio a tutta altezza della sal turbine.



I percorsi ra le caldaie diventano luoghi per esibizioni teatrali.

In altri progetti di riuso di edifici industriali, ad esempio, ho lasciato i muri per com'erano; nel caso di una ex-fabbrica della birra a Dortmund il direttore del nuovo museo mi aveva chiesto di ricolorarli, per coprire le macchie del tempo, della polvere, ma ho preferito lasciare tutto così com'era, come memoria storica. Anche la pavimentazione è sempre la stessa, a parte l'integrazione di qualche pezzo laddove mancava o si era rotto. Ciò per fare in modo che la gente che visita il museo veda lo stesso muro, lo stesso pavimento del periodo in cui gli operai vi lavoravano.

E' stato però necessario recuperare i fronti dell'edificio, perché eccessivamente logorati dal tempo e quindi non accettabili per la nuova destinazione d'uso museale, dal momento che costituiscono l'ingresso all'edificio, l'invito d'entrare all'interno del museo. Una parte del fronte dell'edificio, quella più antica e oggetto di recupero, risale al 1910, l'altra parte, in cui l'intervento è stato molto limitato, risale alla fine degli anni '60.



Prima e dopo l'intervento sulla facciata della fabbrica della birra a Dortmund.

Credo, quindi, che si debba intervenire sempre in maniera da lasciare tali luoghi il più possibile per com'erano.

Molti miei colleghi, che trattano il tema del riuso di edifici industriali, tendono a intervenire eccessivamente, cercando di riportare indietro nel tempo gli edifici a com'erano una volta e credo che questo non sia corretto, non bisogna intervenire con il "rifacimento".

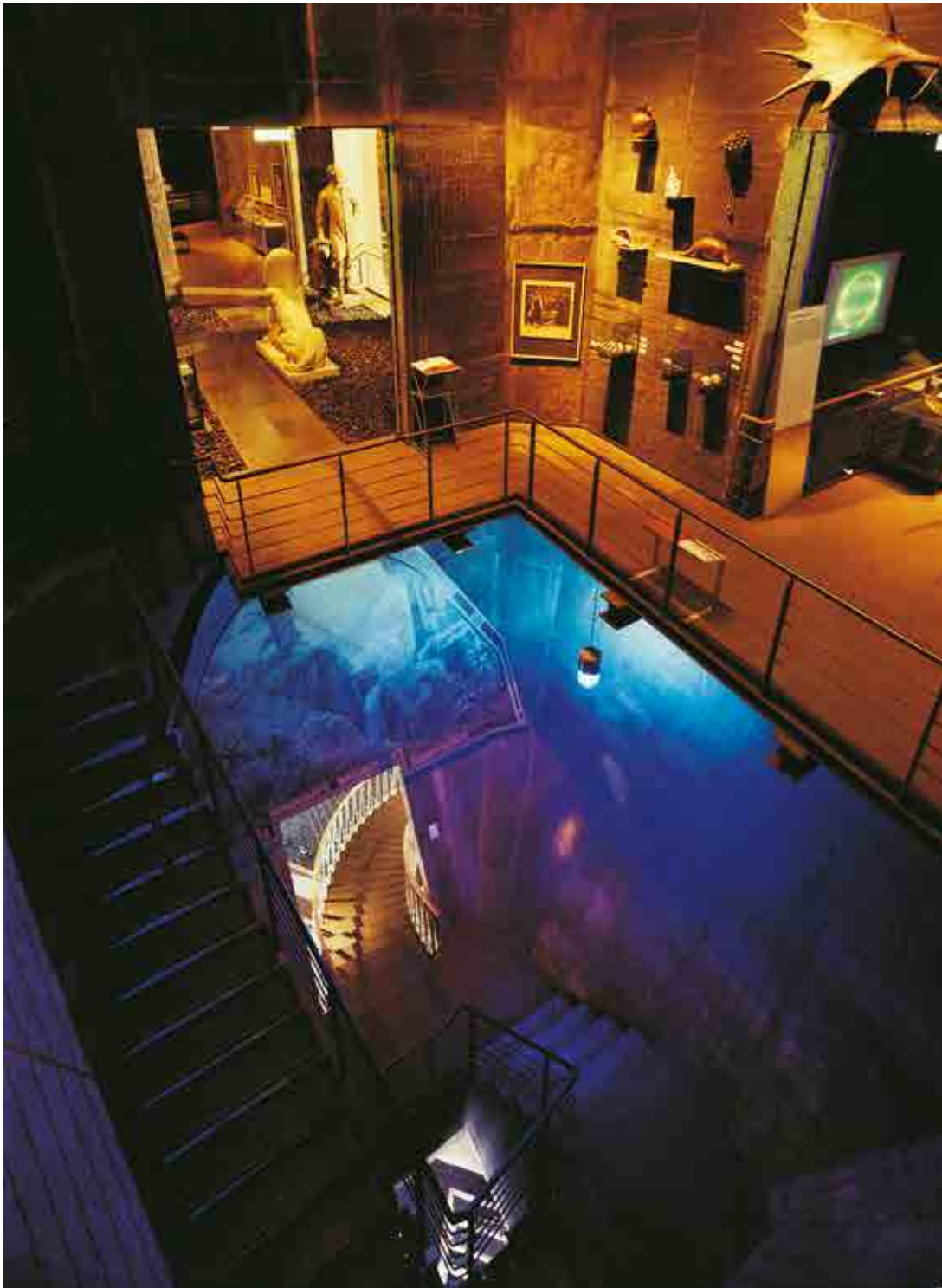
Me - Nel caso di un progetto di riuso, in che maniera ha organizzato i percorsi tra gli spazi e tra le macchine? Nell'edificio della cokeria dello Zollverein, ad esempio, si parte dalla quota più alta per poi scendere proprio come il percorso compiuto dal carbone nelle varie fasi della sua lavorazione.

J.S. – Nel caso della cokeria non è stato difficile, perché era possibile riproporre facilmente il percorso compiuto dal carbone, dall'alto al basso; nel caso della fabbrica della birra, ad esempio, è più un percorso di tipo storico, che riproduce il ciclo di produzione della birra.

L'obiettivo è mostrare tutto per com'era, come ho già detto, ma non è sempre semplice o possibile.

E' il caso di Villa Hugel, per il cui progetto di riuso ho lavorato insieme allo studio Boell. Mentre si cammina all'interno della villa museo non ci si rende conto, a meno di poche parti, di trovarsi in una dimora di fine ottocento della ricca famiglia di industriali Krupp anche se abbiamo cercato di far rivivere lo splendore del XIX secolo apportando poche modifiche al progetto originario.

Solo nelle sale in cui è stato ricreato lo stesso scenario di vita che si aveva nella villa, con gli stessi arredi, tendaggi e laddove il tutto si è preservato in maniera migliore è possibile percepire la giusta atmosfera di quel luogo.



Cokeria dello Zollverein. I container dove veniva immagazzinato il carbone convertiti in spazi museali.

In Lussemburgo dovevamo trasformare un edificio che si trovava all'interno di un quartiere industriale. Un edificio veramente grande che ospitava uffici. La trasformazione ha mantenuto la sua destinazione d'uso ad ufficio, ma sono state compiute una serie di modifiche all'interno.

Il risultato è stato che l'esterno è stato mantenuto com'era, con il suo colore scuro in facciata e i suoi caratteri architettonici, mentre l'interno è stato trasformato ricavando, ad esempio, in alcuni punti, degli spazi a tutta altezza adatti ad ospitare eventuali mostre.

Me - I progetti di riuso che hai realizzato sono riusciti, in qualche modo, a riconnettere tali luoghi con il tessuto urbano, conferendo ad esso anche, in certi casi, un nuovo volto? L'esempio del museo dello Zollverein ritorna sempre emblematico a tal proposito, in quanto tale città nella città costituisce ora parte integrante di essa.

J.S. - E' difficile dirlo, perché ad esempio nel caso della centrale di Vockerode le cose non sono andate come per il museo dello Zollverein, quest'ultimo è attivo e funzionante, mentre a Vockerode è tutto fermo nonostante il progetto di riuso sia stato realizzato.

Me - E lei crede che questo dipenda dalla lontananza del sito dal centro abitato?

J.S. – Sì, anche questo rappresenta uno dei problemi.

Devo trovare una forte motivazione che spinga la gente a spingersi così lontano dalla città.

Me - Ad esempio, a Oberhausen, limitrofa all'area del gasometro museo è stato inaugurato da pochi anni un grande

quartiere per lo svago e per il commercio e tale luogo non è vicino al centro della città.

J.S. - Nel luogo in cui oggi sorge l'area commerciale denominata "Centro" un tempo era un'enorme acciaieria. Dopo la scomparsa di tale industria, il luogo si è configurato come nuovo centro e Oberhausen nasce dall'unificazione di più villaggi che sorgevano attorno all'acciaieria e la nuova città prese il nome dal castello di Oberhausen che si trovava nelle vicinanze e che oggi è un museo.

Solo il gasometro, il più alto in Europa e forse nel mondo, rappresenta ciò che rimane dell'epoca dell'industrializzazione di questa zona.

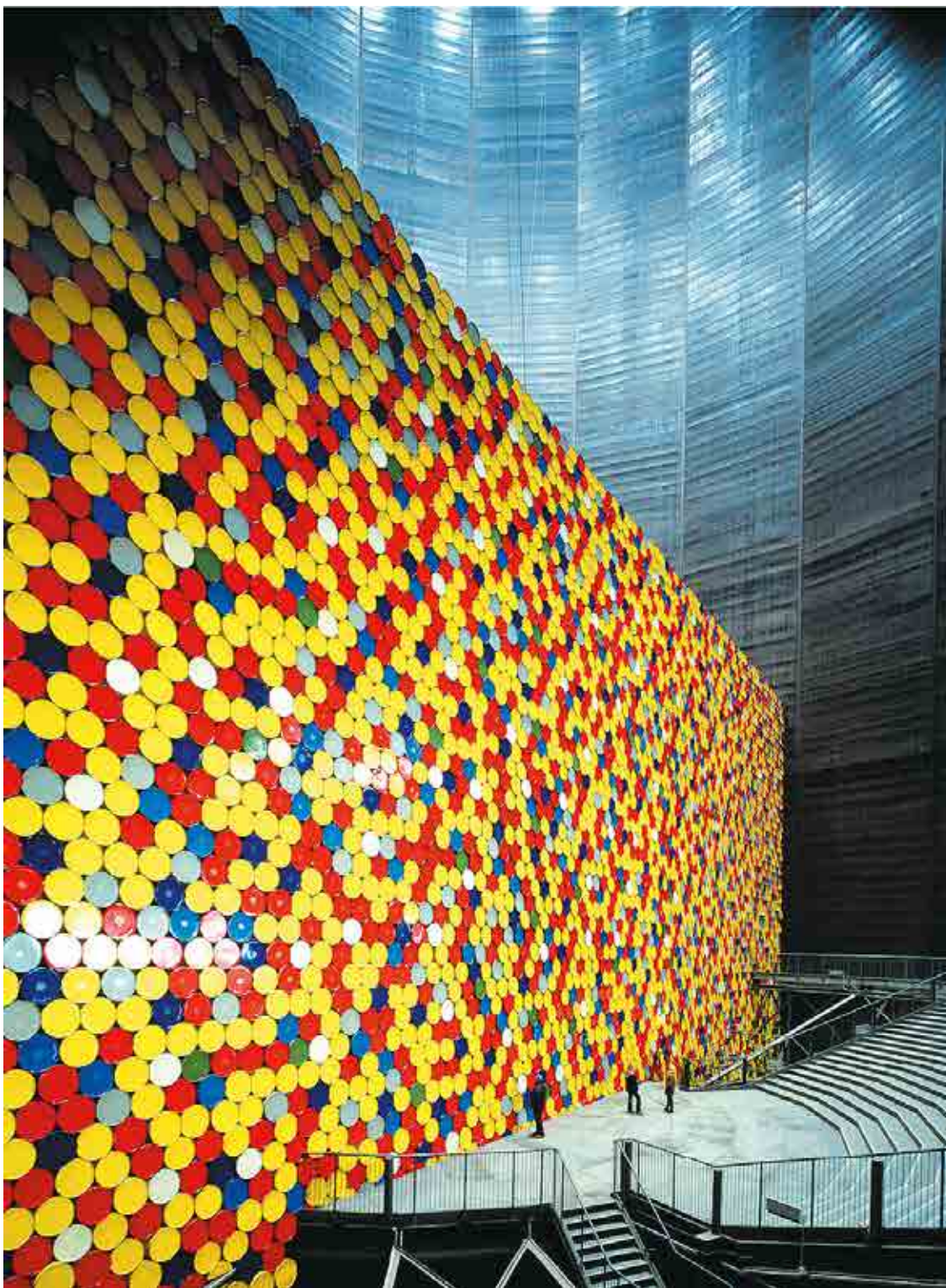


L'area commerciale "Centro" inaugurata all'interno dell'ex area industriale dove sorge anche il gasometro di Oberhausen.

Me - Credo che, ovviamente, la decisione di demolire le acciaierie sia dipesa da certe questioni politiche.

In tal senso, la politica ha in qualche modo dettato delle decisioni sul progetto di riuso e ancor prima su decisioni su cosa preservare e cosa no. Ad esempio, solo il gasometro si è salvato dalla demolizione rispetto a tutto il resto.

In che modo sono state fatte queste valutazioni?



"The wall", Christo e Jeanne-Claude, 1999.





J.S. - Per l'area su cui oggi sorge il centro commerciale non fu trovata allora altra soluzione se non la demolizione di tutti gli edifici, perché non era possibile alcun uso e perché non avevano alcuna qualità dal punto di vista architettonico.

Per quanto riguarda il gasometro vi erano alcune controversie tra due fazioni politiche. Metà dell'amministrazione del Comune di Oberhausen voleva demolirlo, mentre l'altra metà si opponeva.

Dato che il nodo della questione era legato a fattori di tipo economico, il sindaco di Oberhausen, concorde nel non demolire il gasometro, promise che quest'ultimo non avrebbe gravato sulle casse della città, esso quindi vive grazie agli eventi organizzati al suo interno e il fatto che la gente frequenta tale luogo è ora grazie anche alla presenza del centro commerciale accanto.

Me - Qual è la posizione della popolazione nei confronti di tali trasformazioni delle aree industriali?

J.S. - La posizione è alquanto complessa perché ad esempio ci sono persone che con la chiusura delle fabbriche hanno perso il loro lavoro, in particolar modo i minatori, che avevano un legame particolare con il lavoro che svolgevano.

Karl Ganser pronunciò la famosa frase "il cielo splenderà di nuovo sulla Ruhr", e così in qualche modo fu e da allora i cambiamenti furono tali che anche se la Ruhr trovava la sua identità nella fabbrica oggi le trasformazioni avvenute hanno comunque permesso un certo sviluppo economico e, anzi, talvolta hanno attivato operazioni di rigenerazione urbana del tutto nuove.

Comunque sia la produzione dell'acciaio nella Ruhr ancora continua, non è cessata.

Io credo che nel campo del riuso bisogna sperimentare, vagliando tutti i possibili nuovi usi di un'area o di un edificio. A Vienna, ad esempio, un gasometro è stato trasformato in un edificio per appartamenti, che è totalmente un'altra cosa rispetto alla destinazione museale, che è forse la più semplice scelta sia dal punto di vista economico che progettuale, ma al tempo stesso difficile per il fatto che, a seconda del luogo in cui si trova l'edificio da riutilizzare, bisogna fare in modo che la gente ci vada.

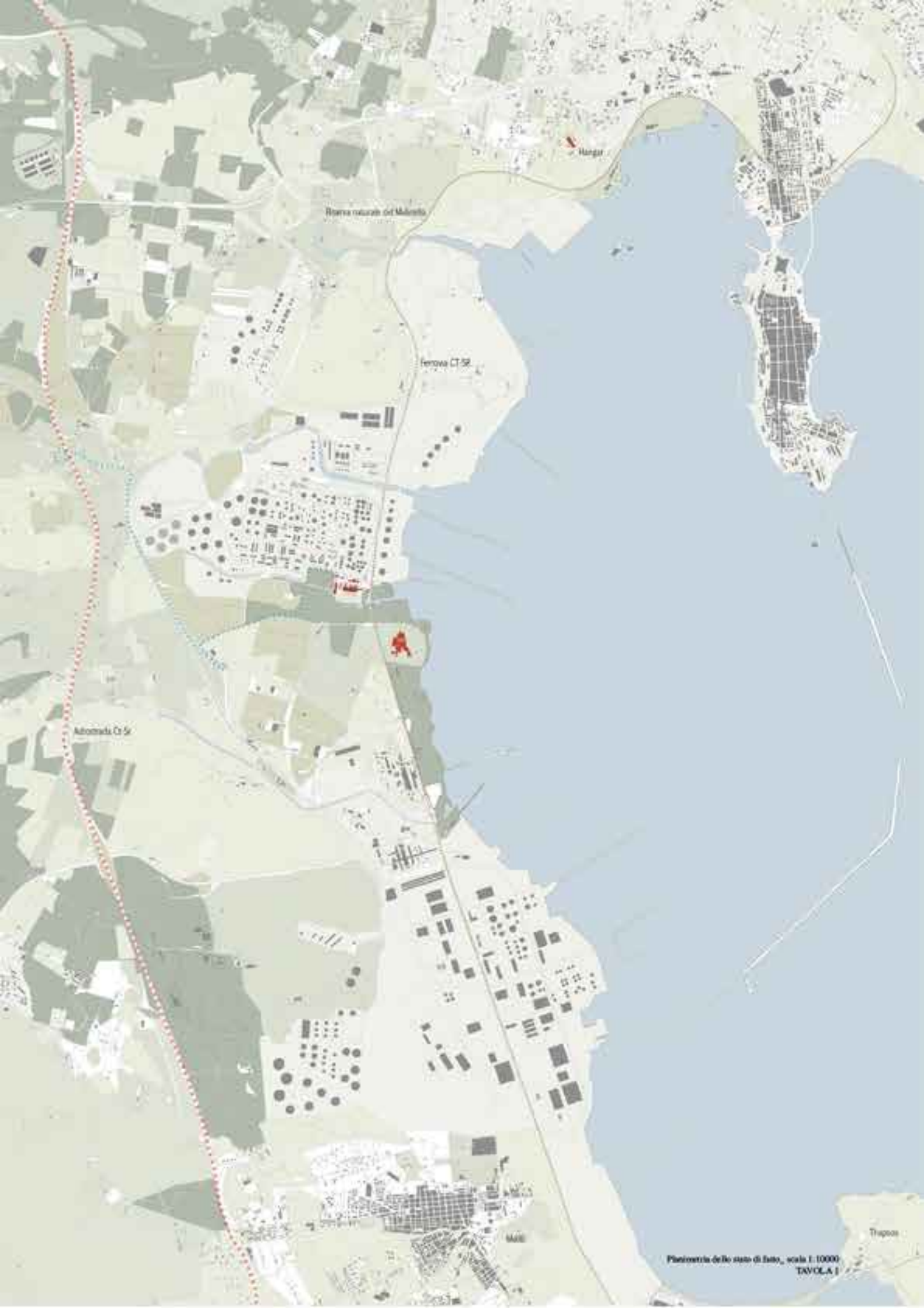
Me - Pensi che per il futuro sia possibile investire in operazioni di recupero di edifici?

J.S. - Molti architetti pensano sia più economico demolire piuttosto che riutilizzare. La mia esperienza mi porta a dire che non è così; edifici industriali è assai economico. Non parlo di ville o castelli, ma di fabbriche, perché sono state realizzate con buoni materiali solitamente e quindi si presentano assai resistenti nel tempo. A volte bisogna trovare buone soluzioni ad esempio per l'isolamento termico, ma è una questione facile da risolvere.

E la gente è assai entusiasta di sperimentare nuovi modi di vivere in lofts come quelli progettati all'interno del gasometro di Vienna. Anche nell'area attorno allo Zollverein, quella delle abitazioni operaie, ci sono queste case per giovani famiglie e alla gente piace viverci e il costo dei terreni è alquanto ridotto. Queste aree sono oggi anche adatte alla coltivazione perché l'aria è oggi salubre e intorno sono presenti anche grandi aree boschive che prima non erano presenti.



Il gasometro di Oberhausen trasformato in museo.









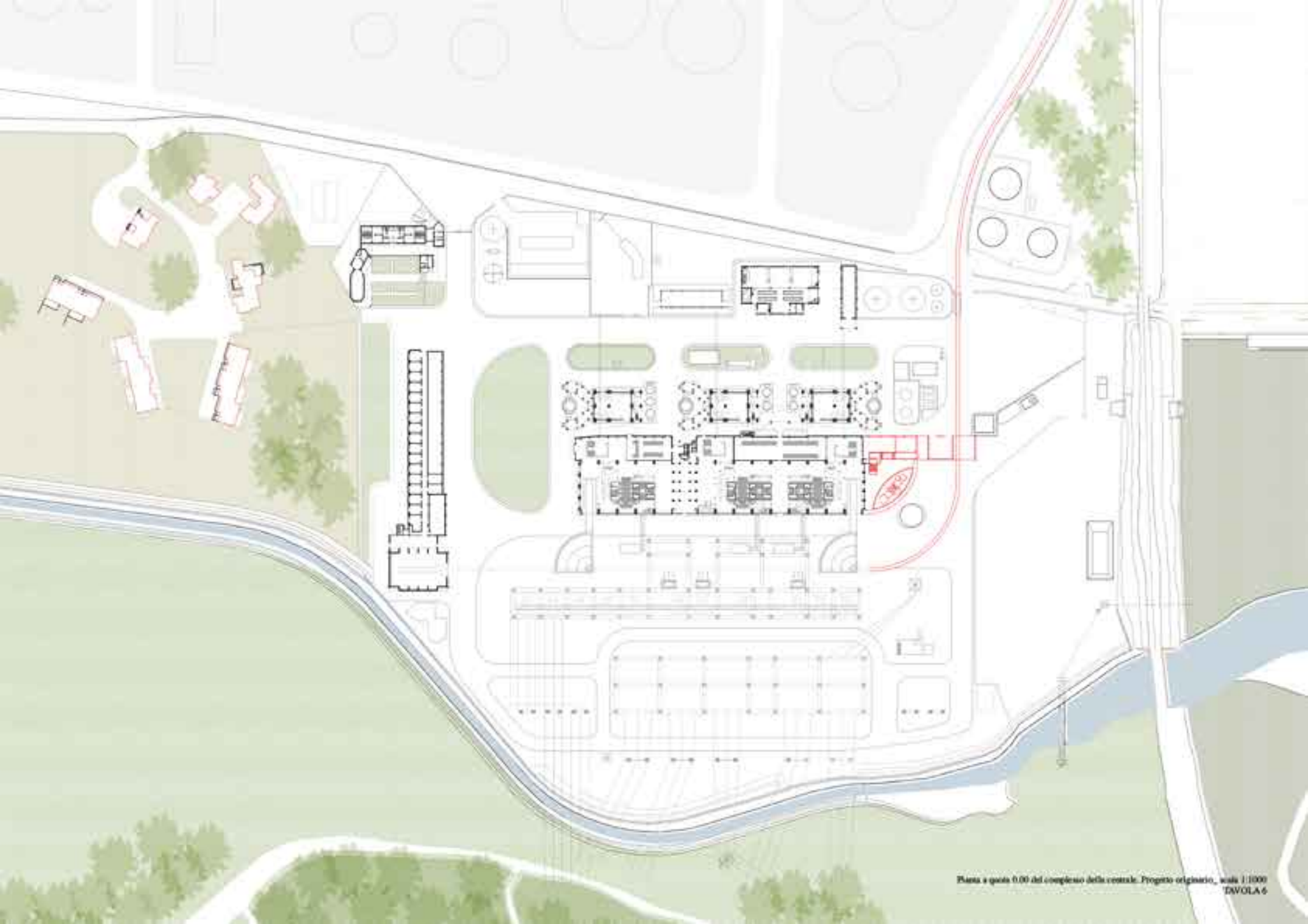
1. Portineria e spogliatoi addetti
2. Mensa
3. Torri caldaia
4. Fabbricato turbo-alternatori
5. Sottostazione
6. Officina trasformatori
7. Fabbricato compressori
8. Centrale ausiliaria
9. Officina ex-sigma
10. Residenze operaie
11. Opera di presa a mare

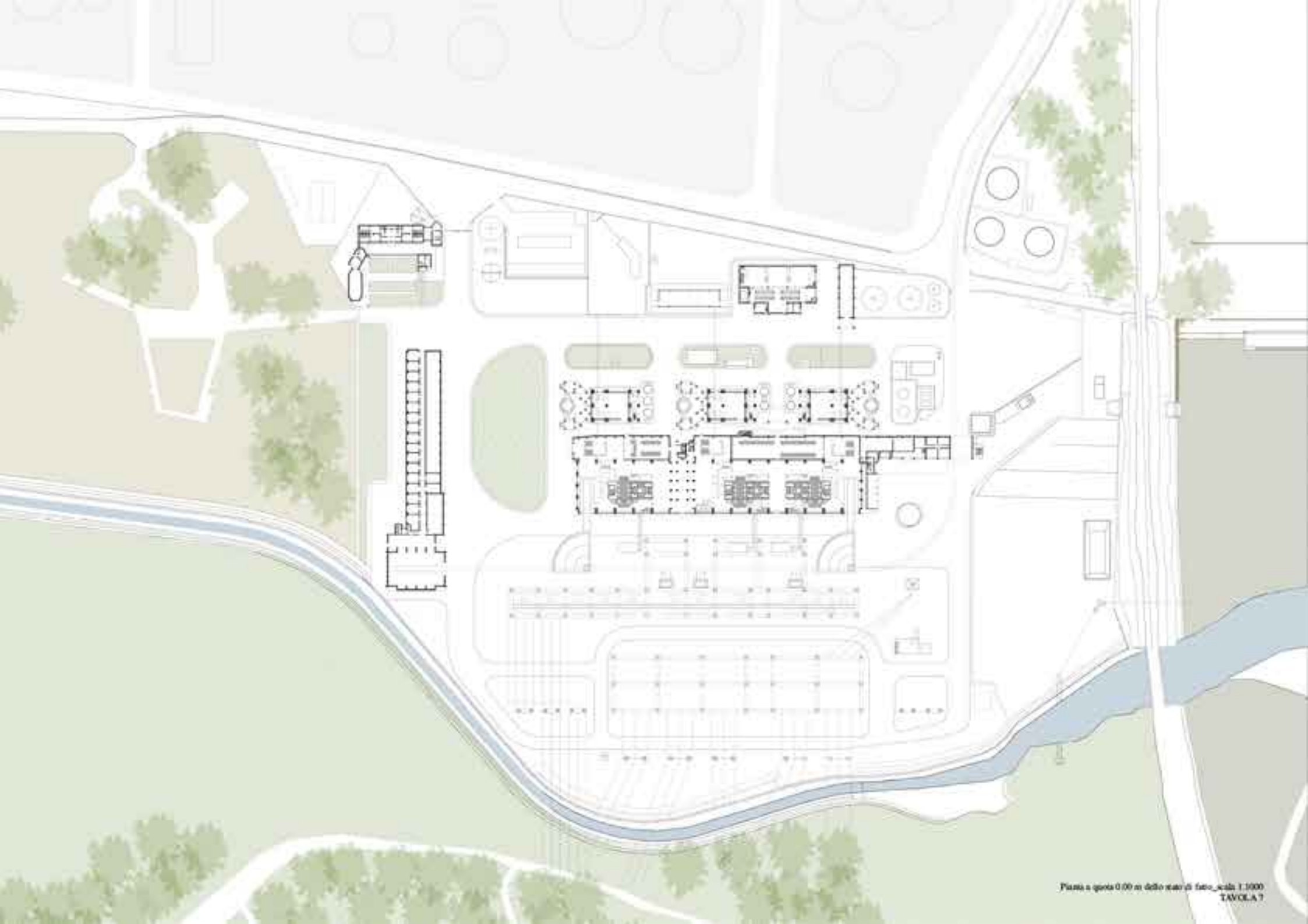
Planimetria progetto originario, scala 1:5000
TAVOLA 4

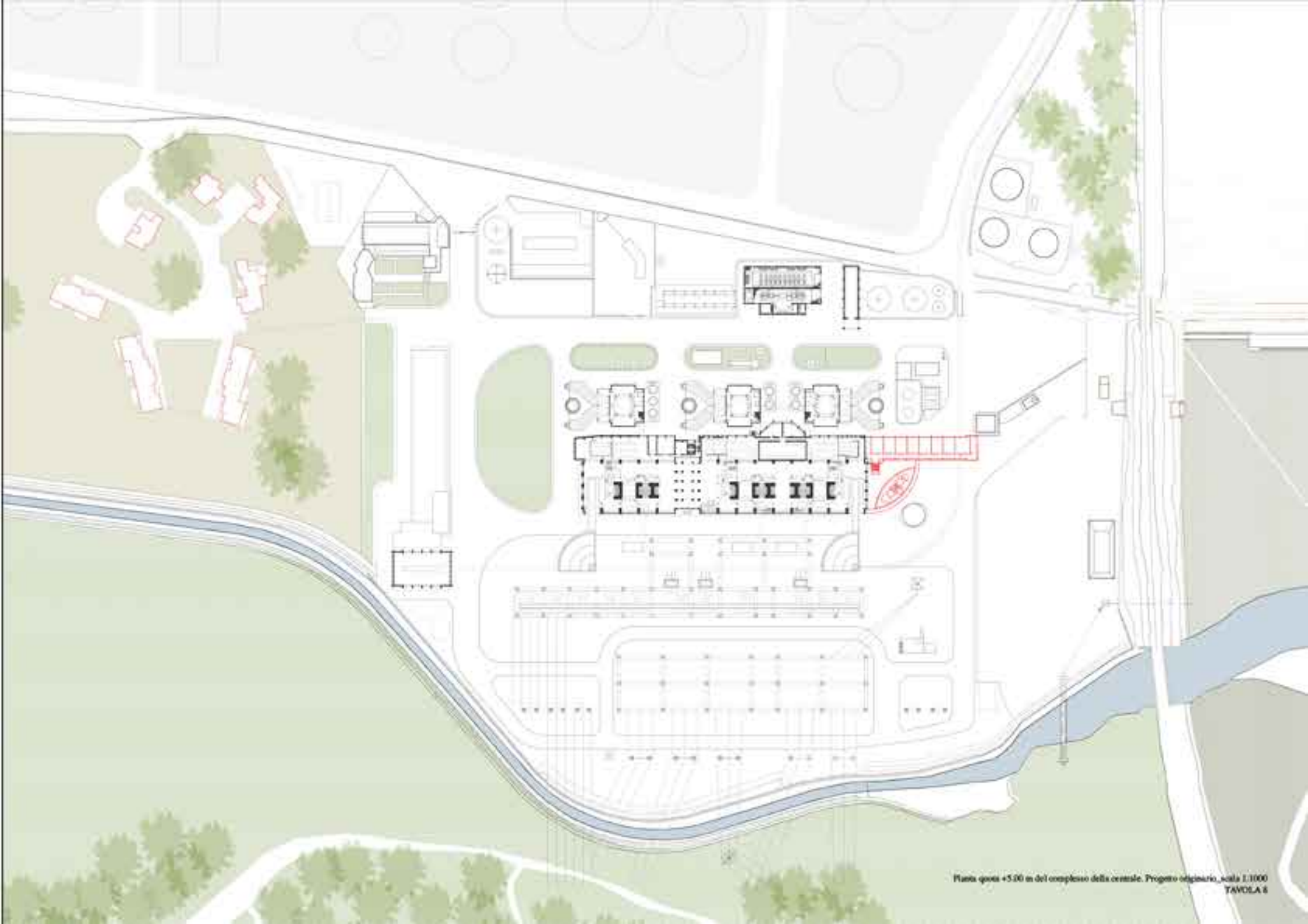


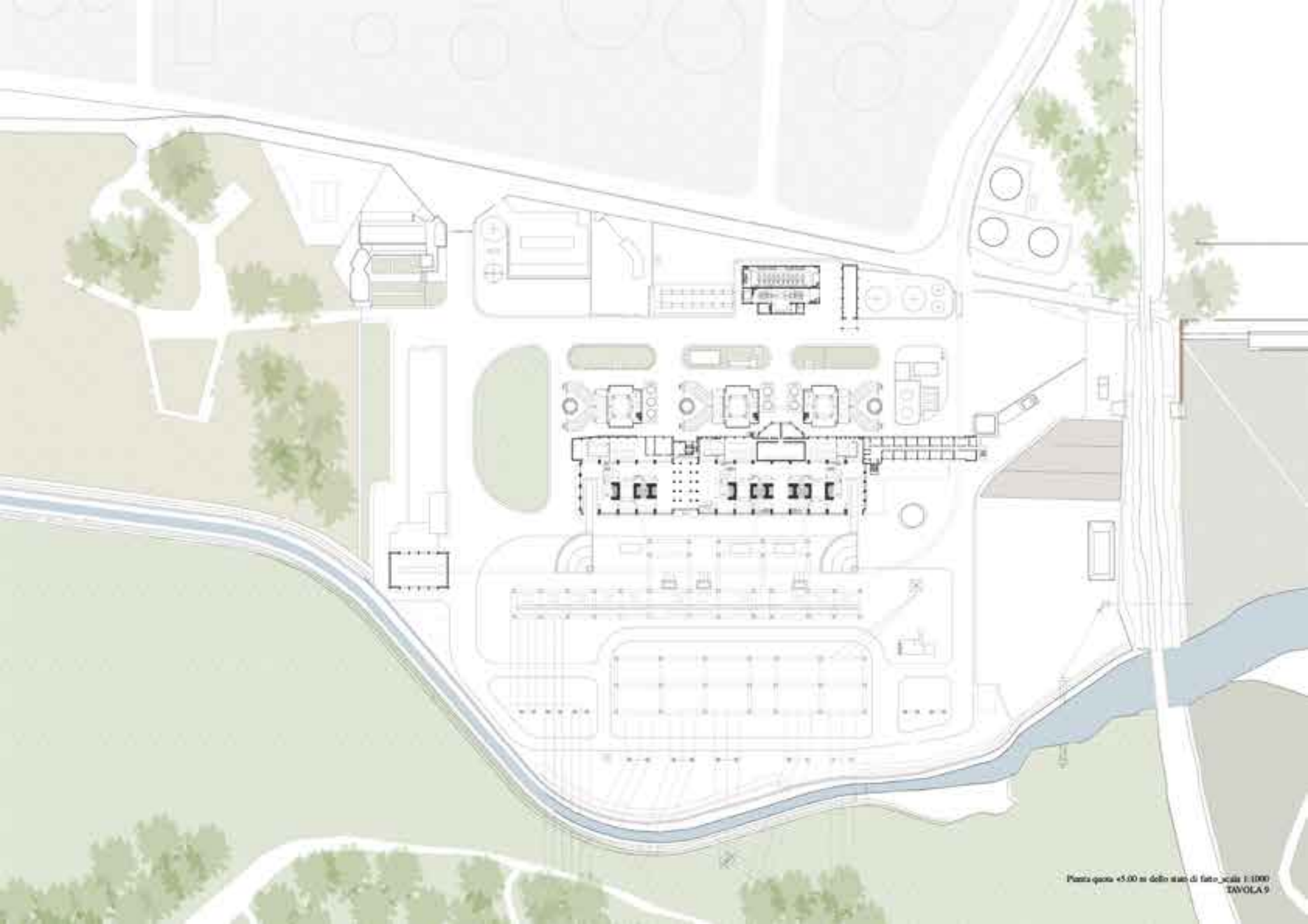
1. Portineria e spogliatoi addetti
2. Mensa
3. Torri caldaia
4. Fabbricato turbo-alternatori
5. Sottostazione
6. Officina trasformatori
7. Fabbricato compressori
8. Centrale ausiliaria
9. Officina ex-sigma
10. Futura area per impianto a biomasse, attualmente capannoni deposito rifiuti
11. Ex area residenze addetti
12. Opera di presa a mare

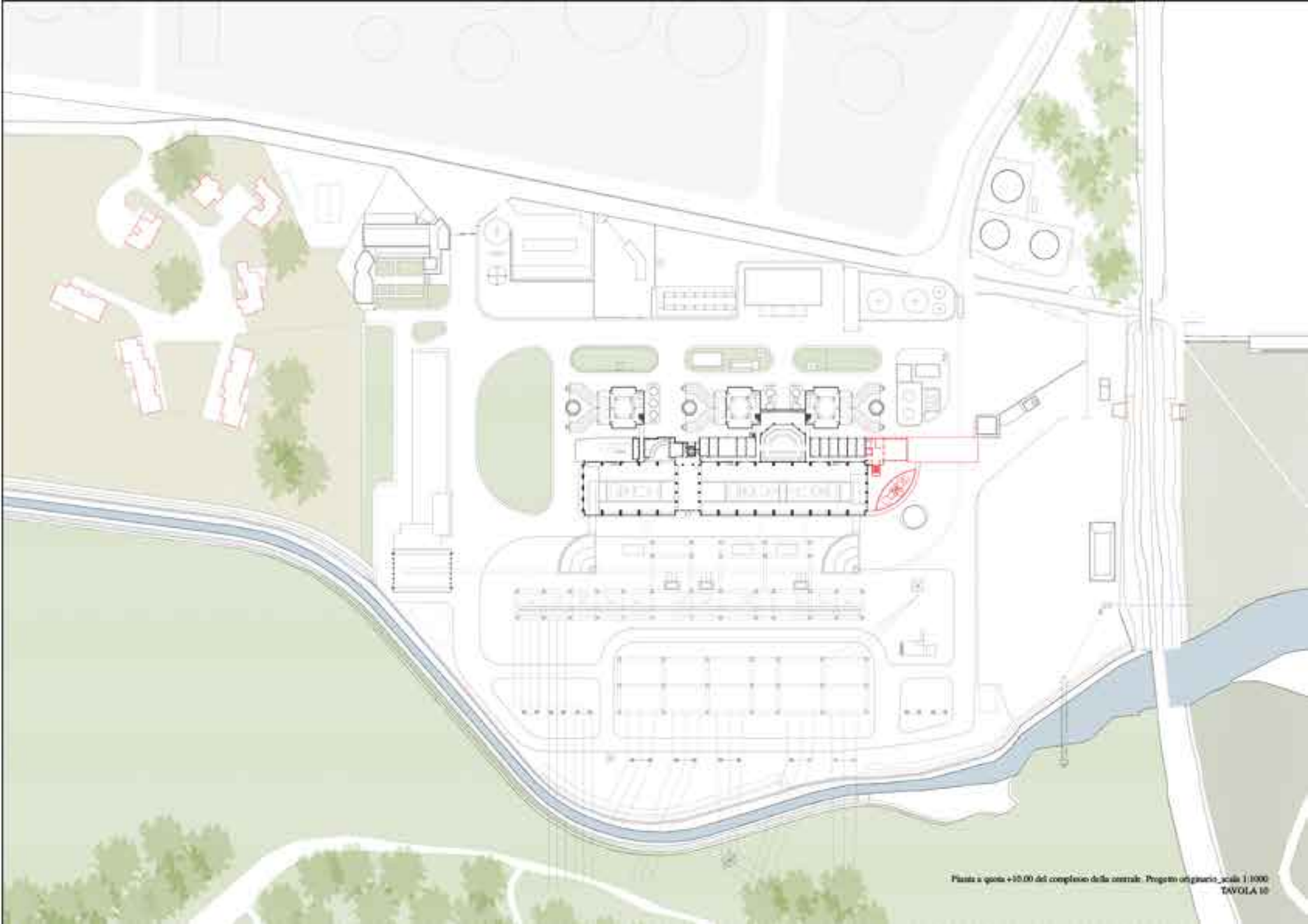
0 100 m
Pianimetria dello stato di fatto, scala 1:1000
TAVOLA 5

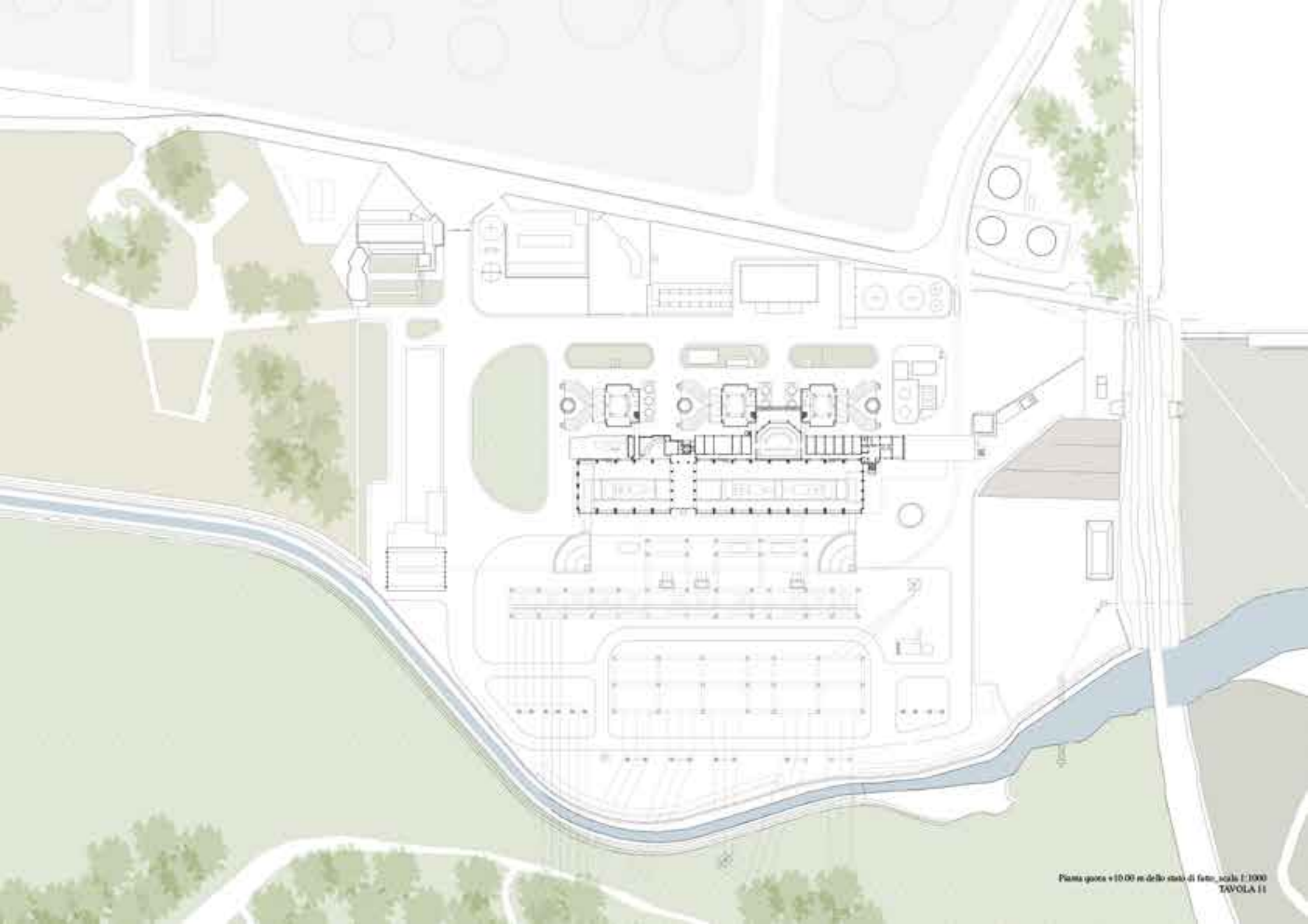


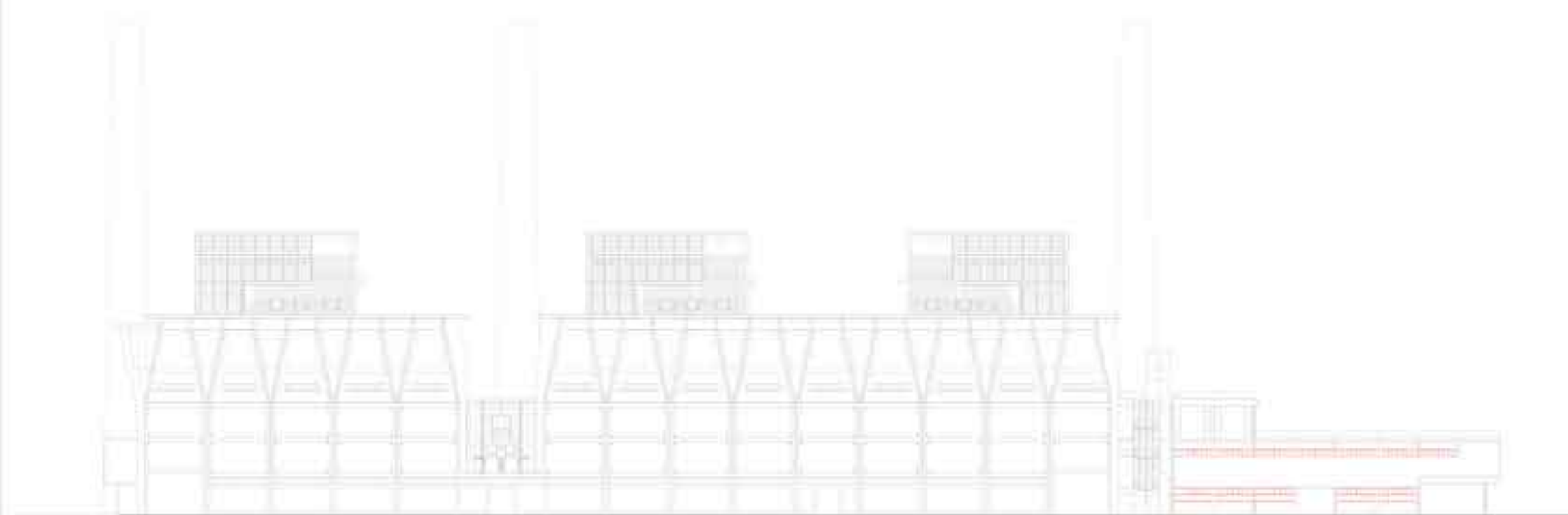


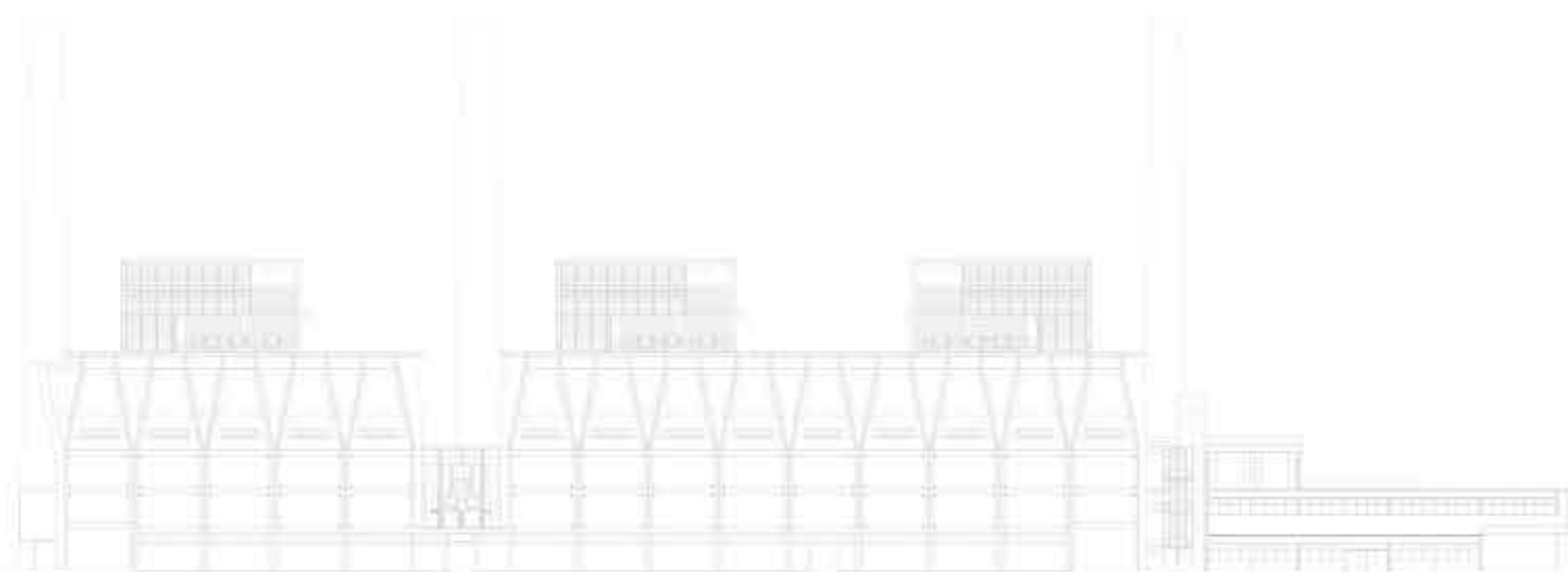


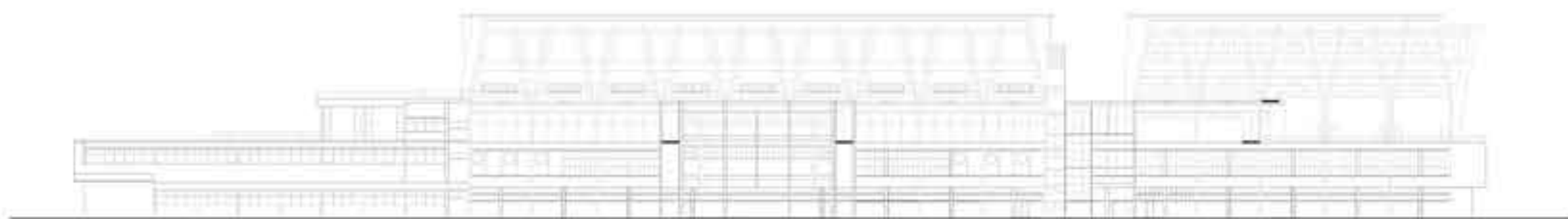






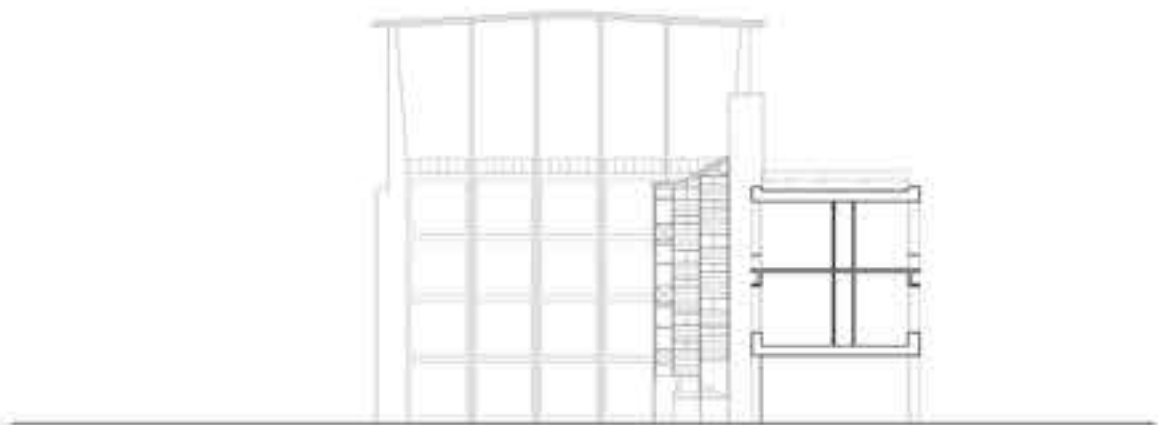
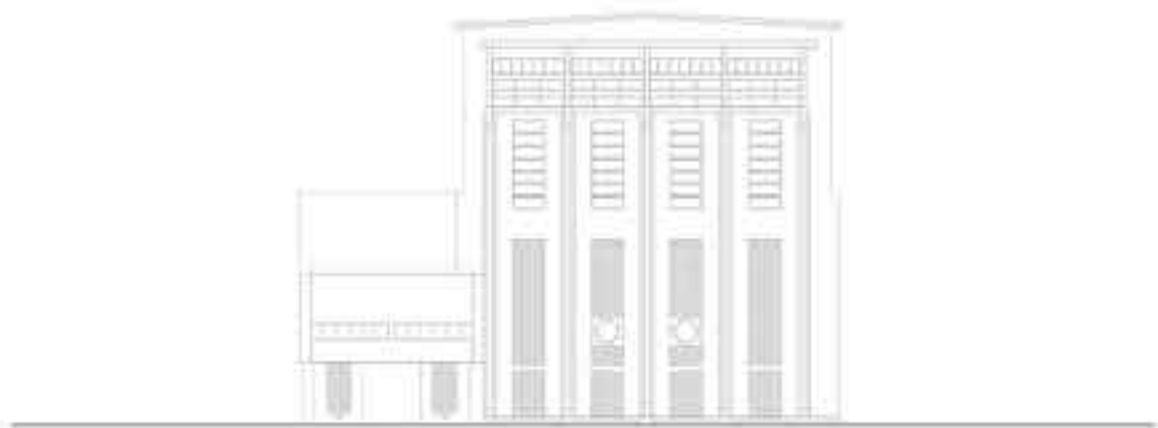


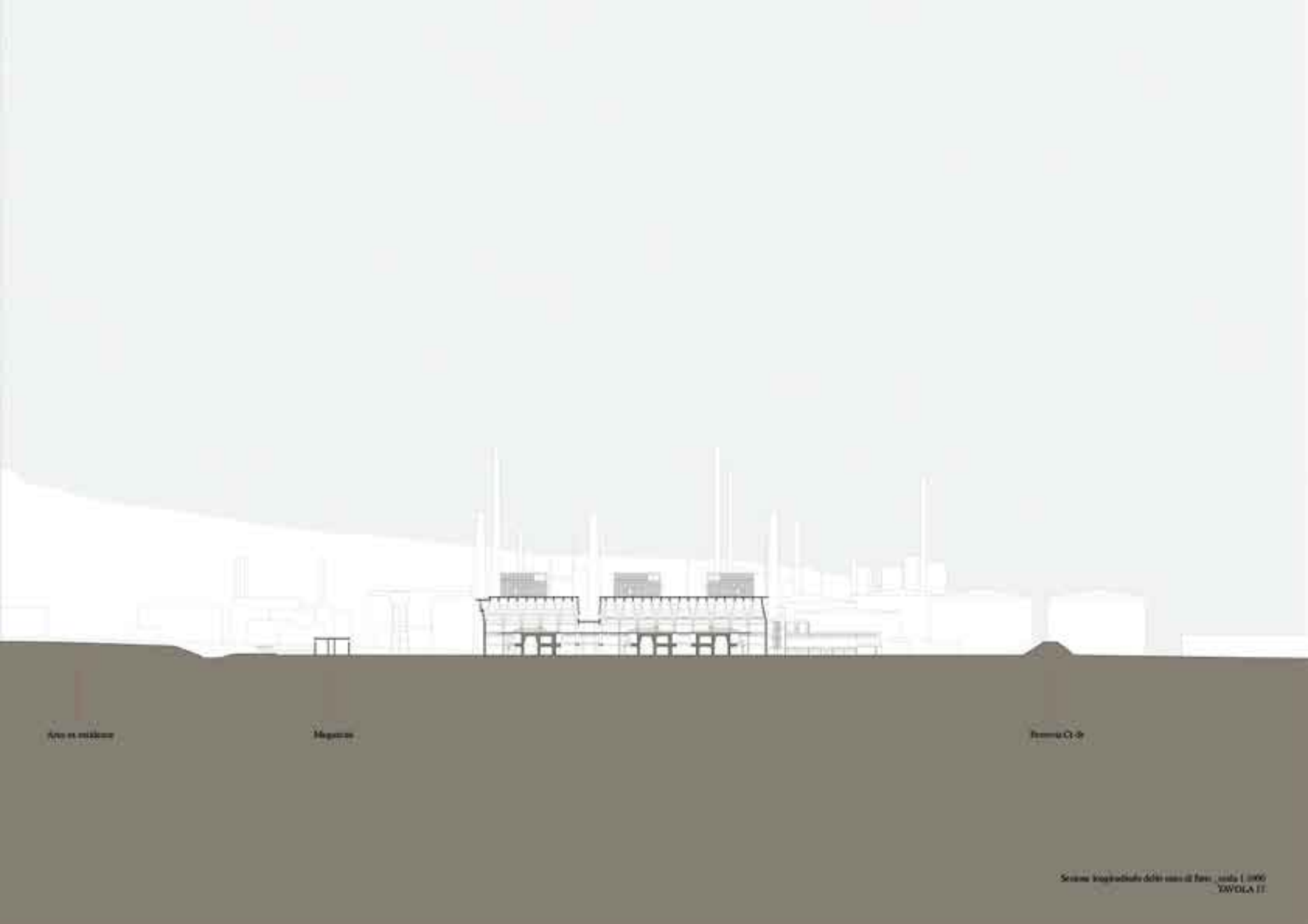








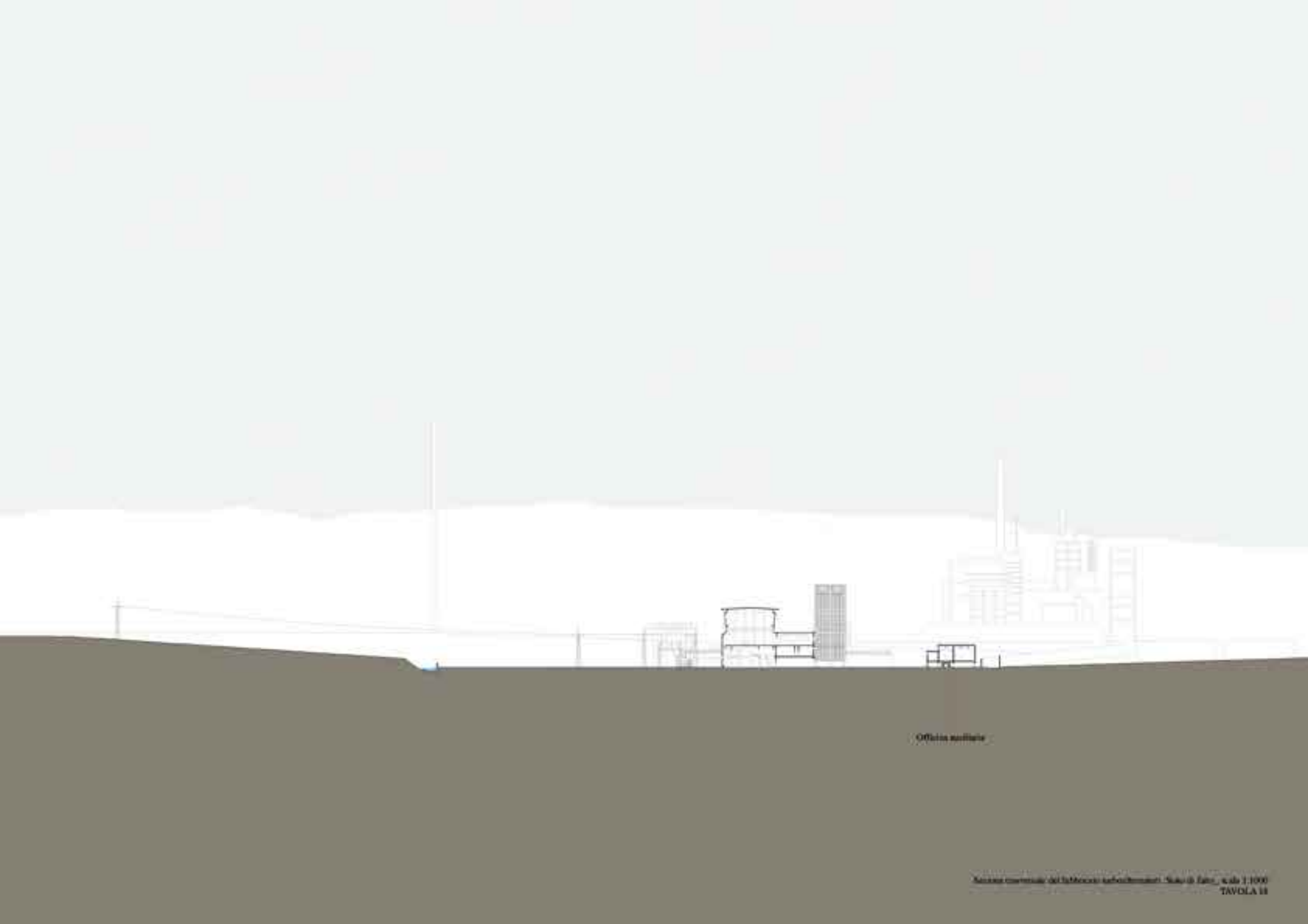




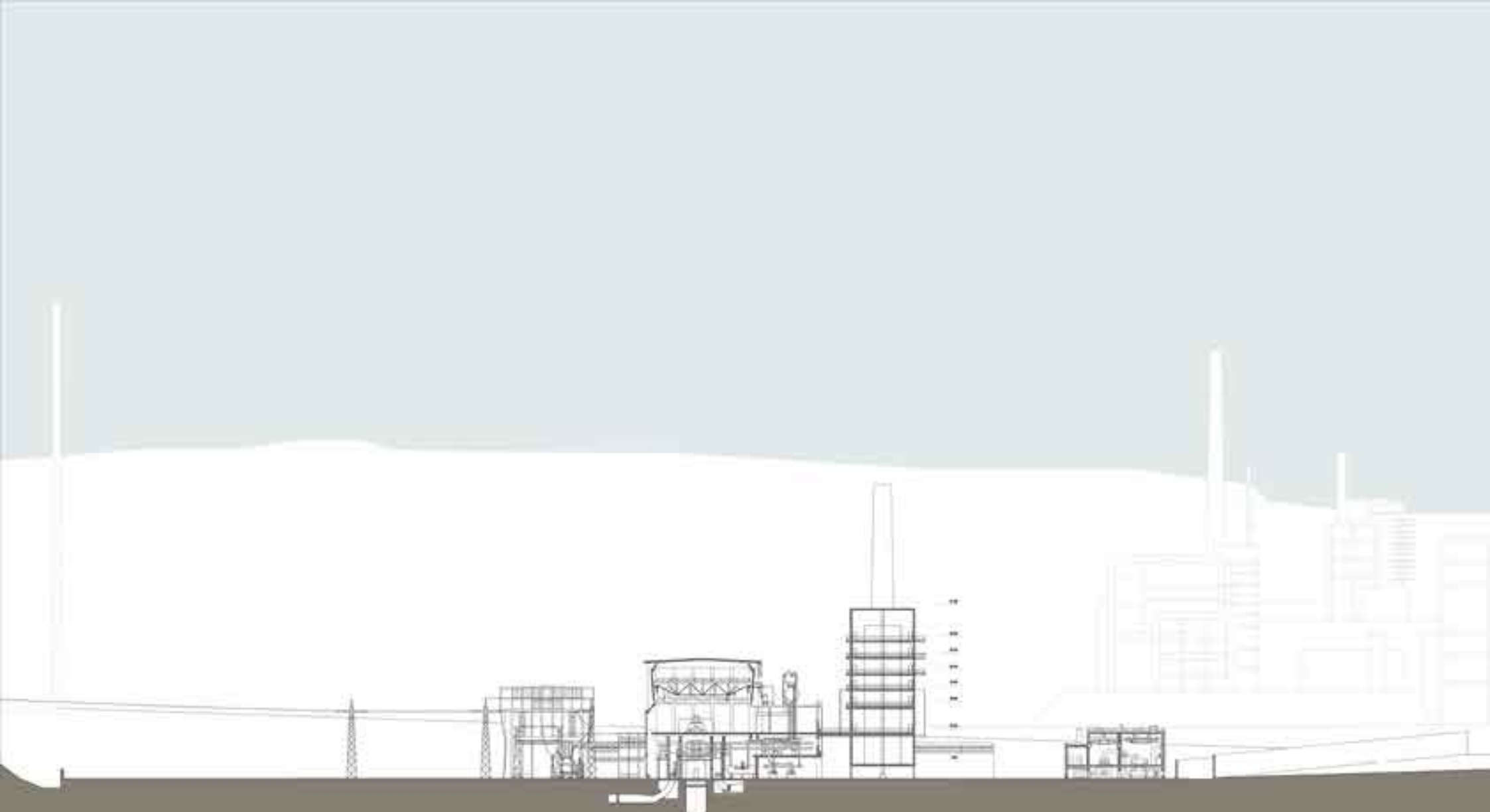
Area ex industria

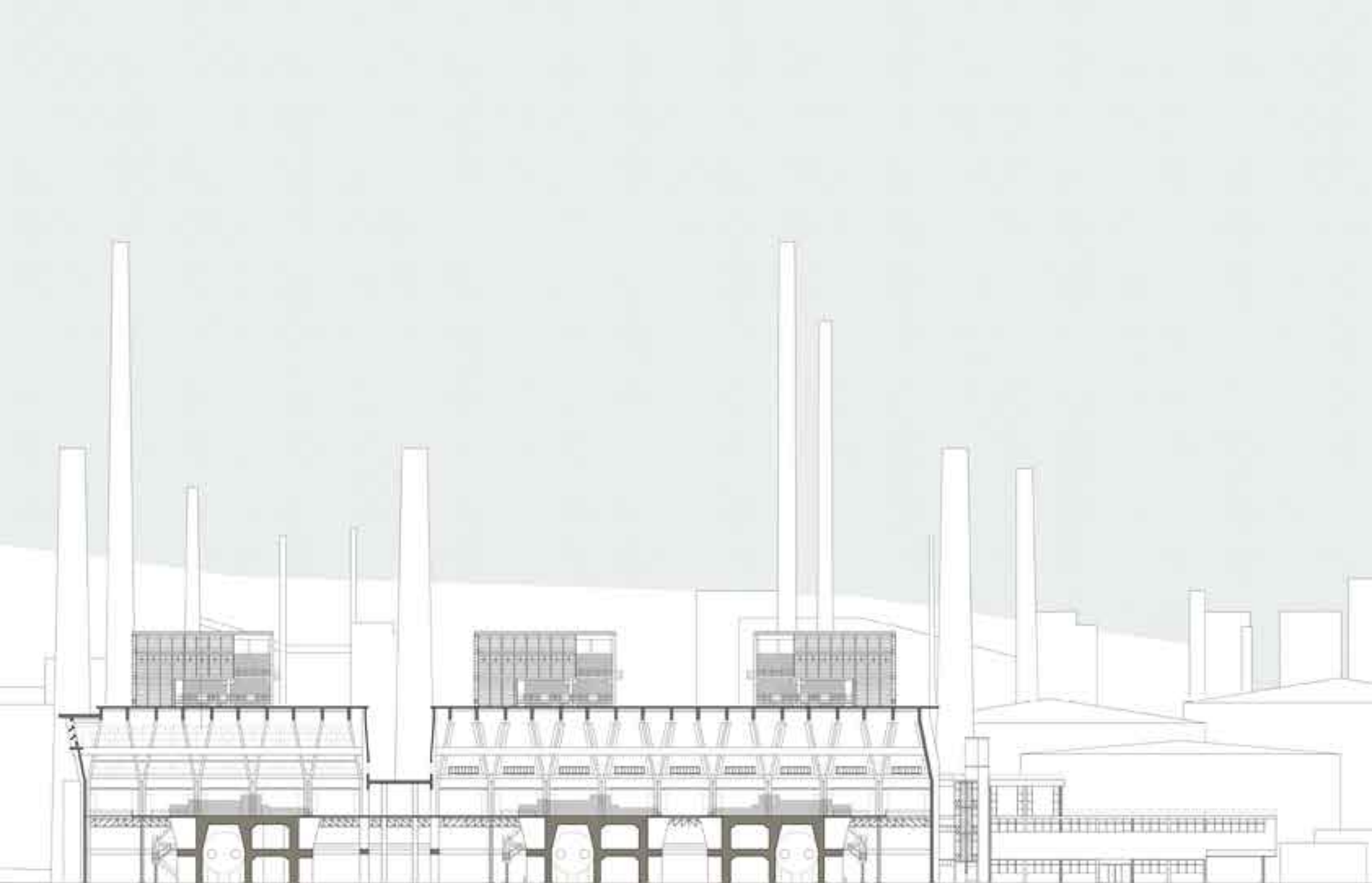
Museo

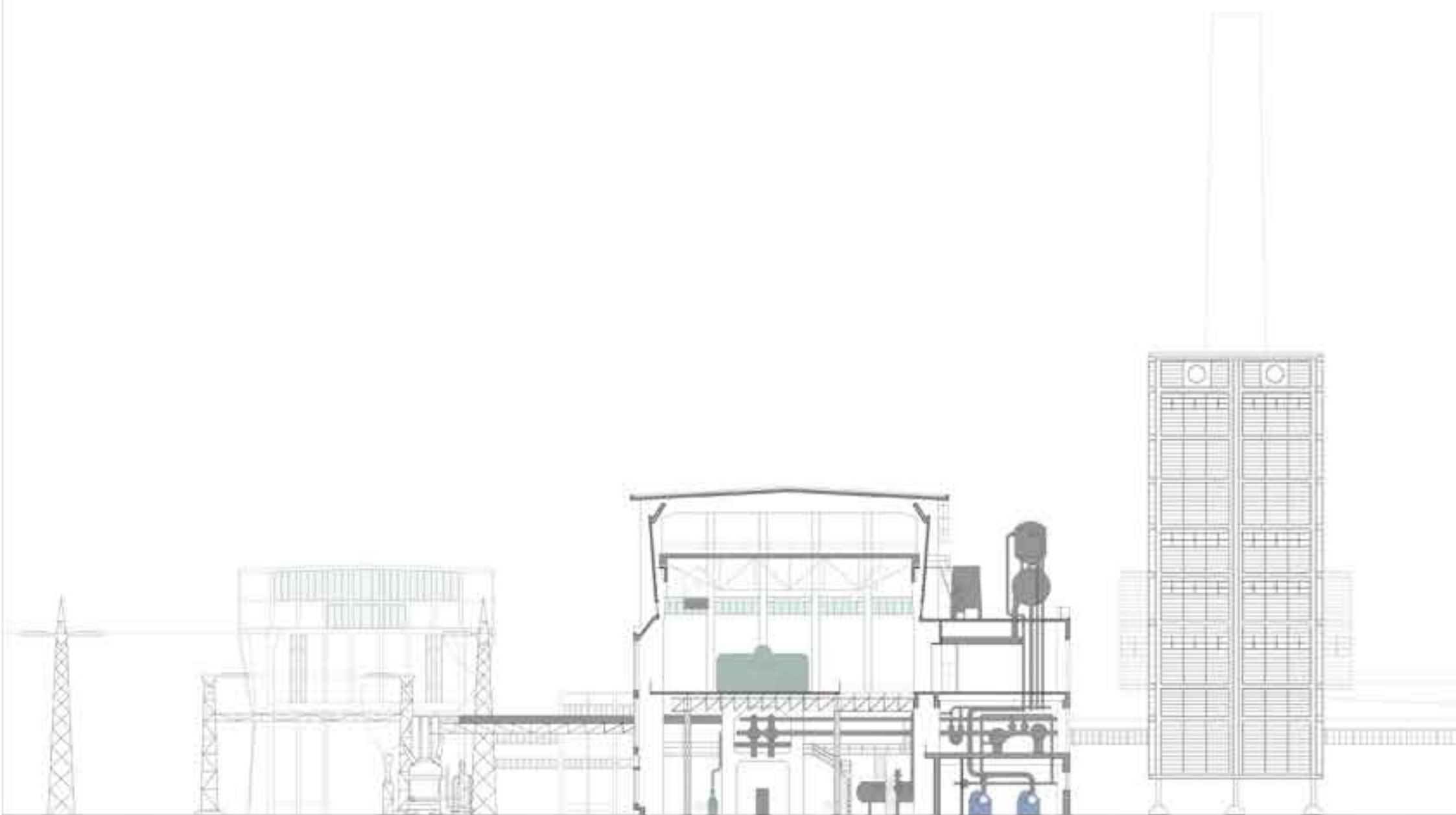
Porto di B.

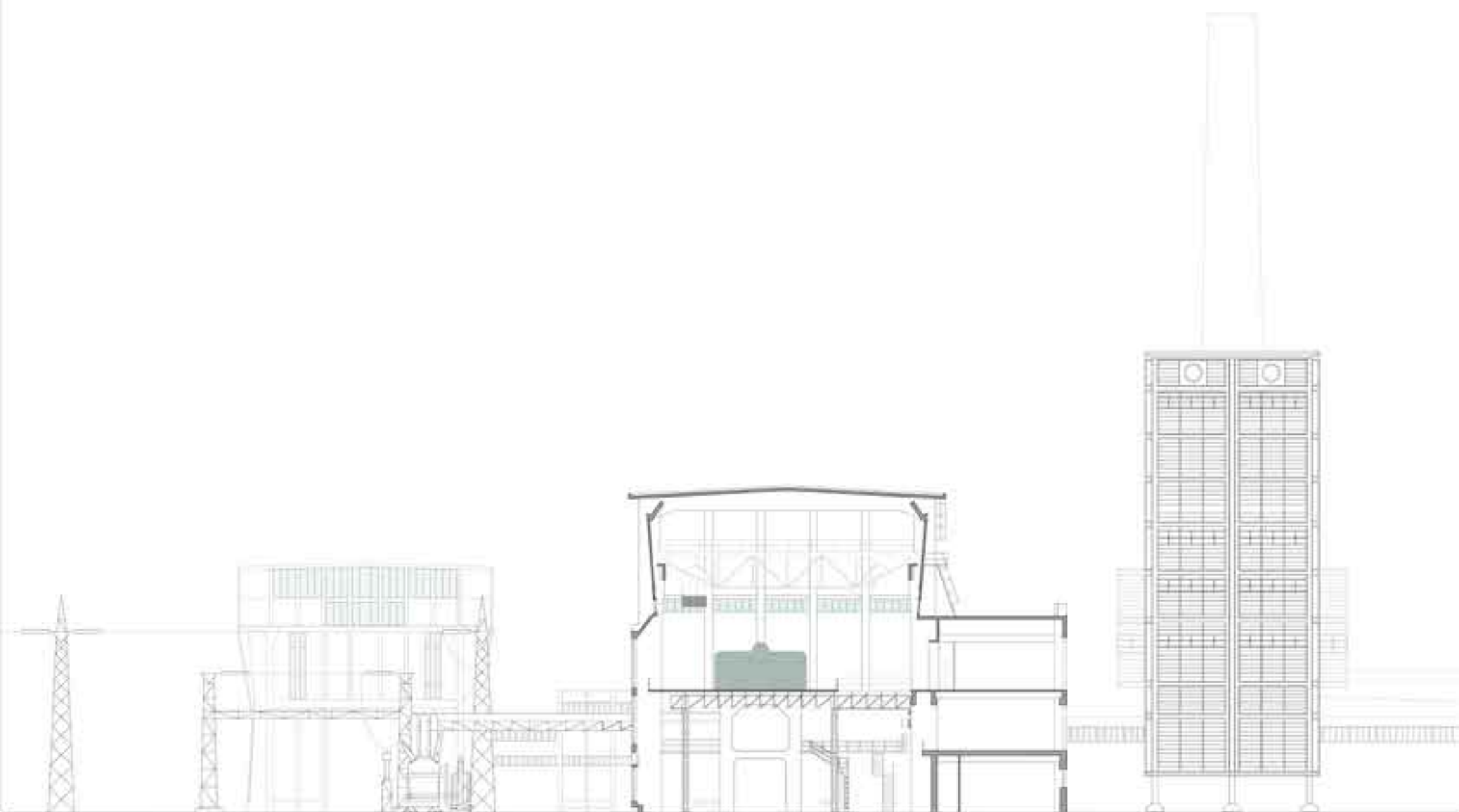


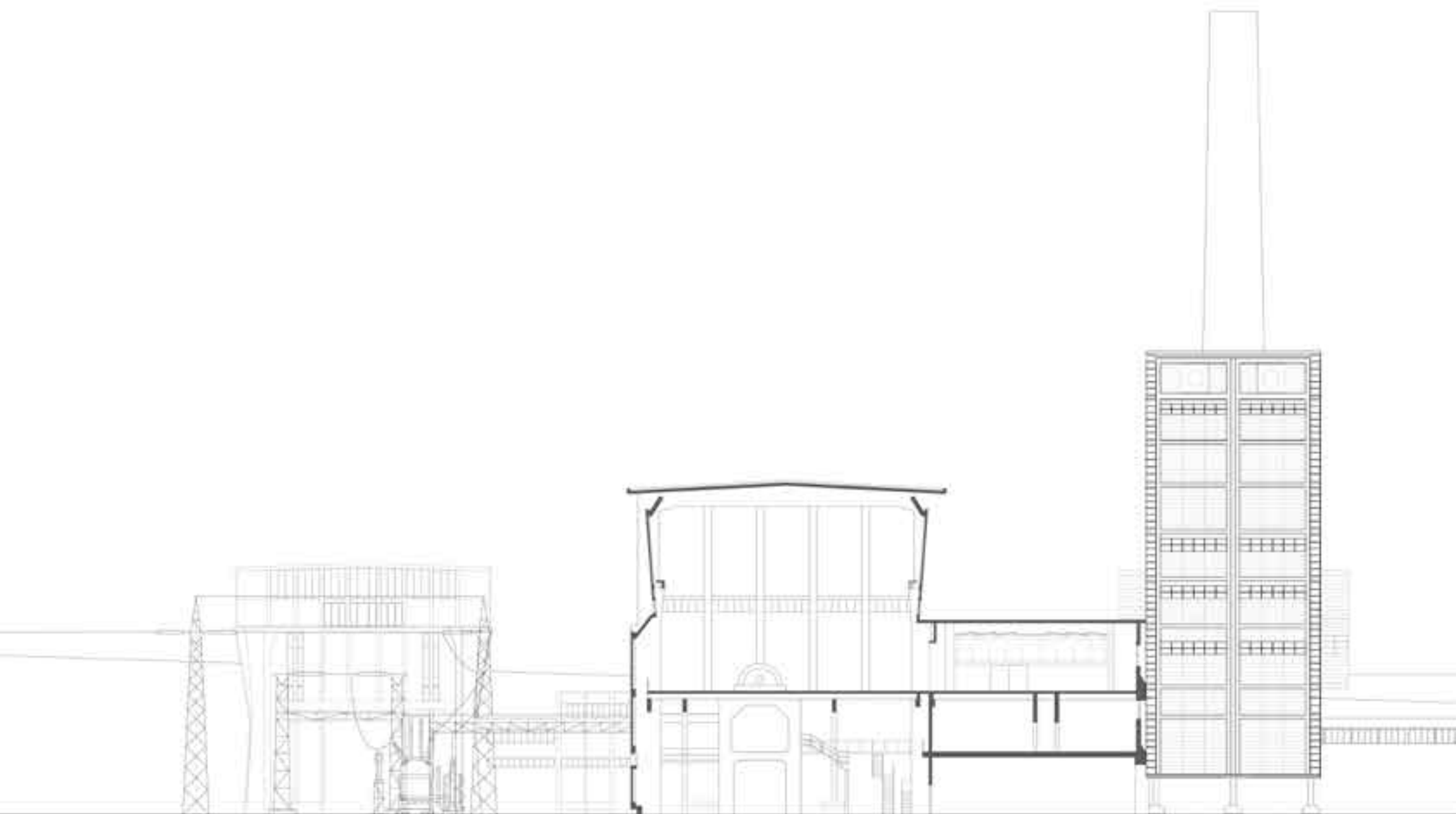
Officina macchine



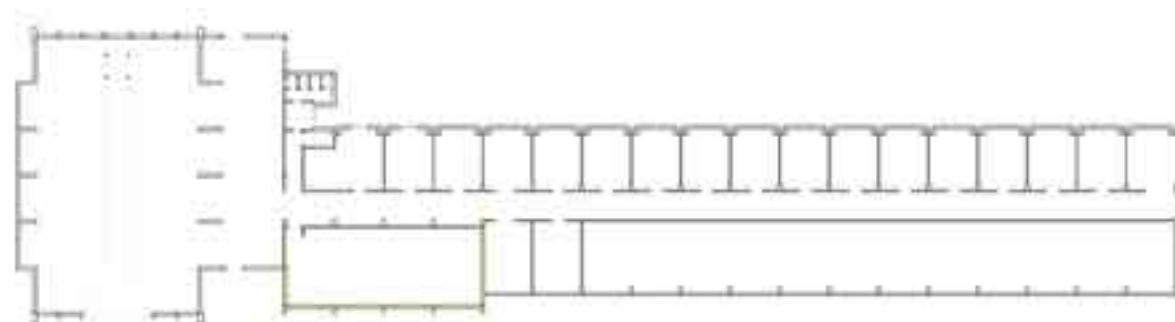




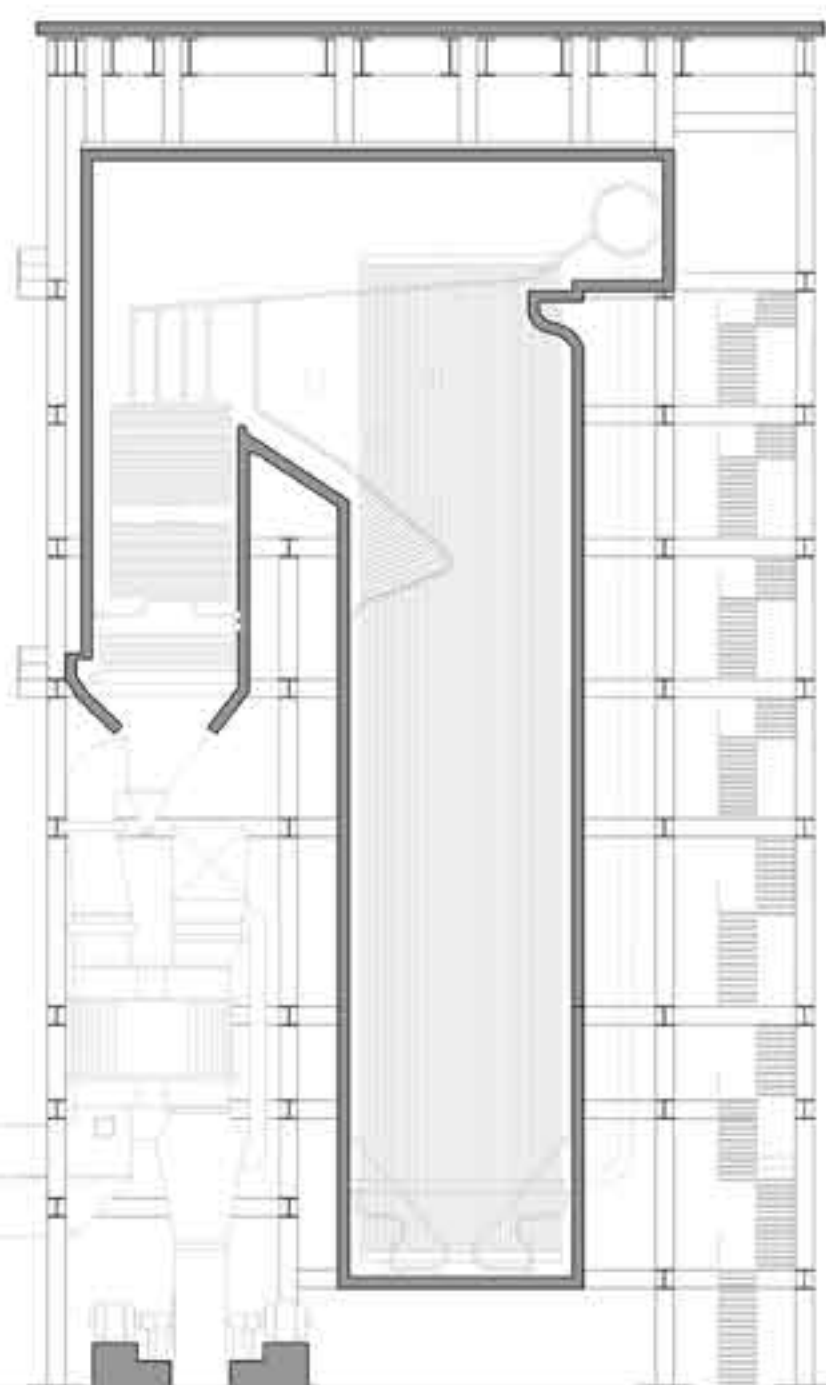


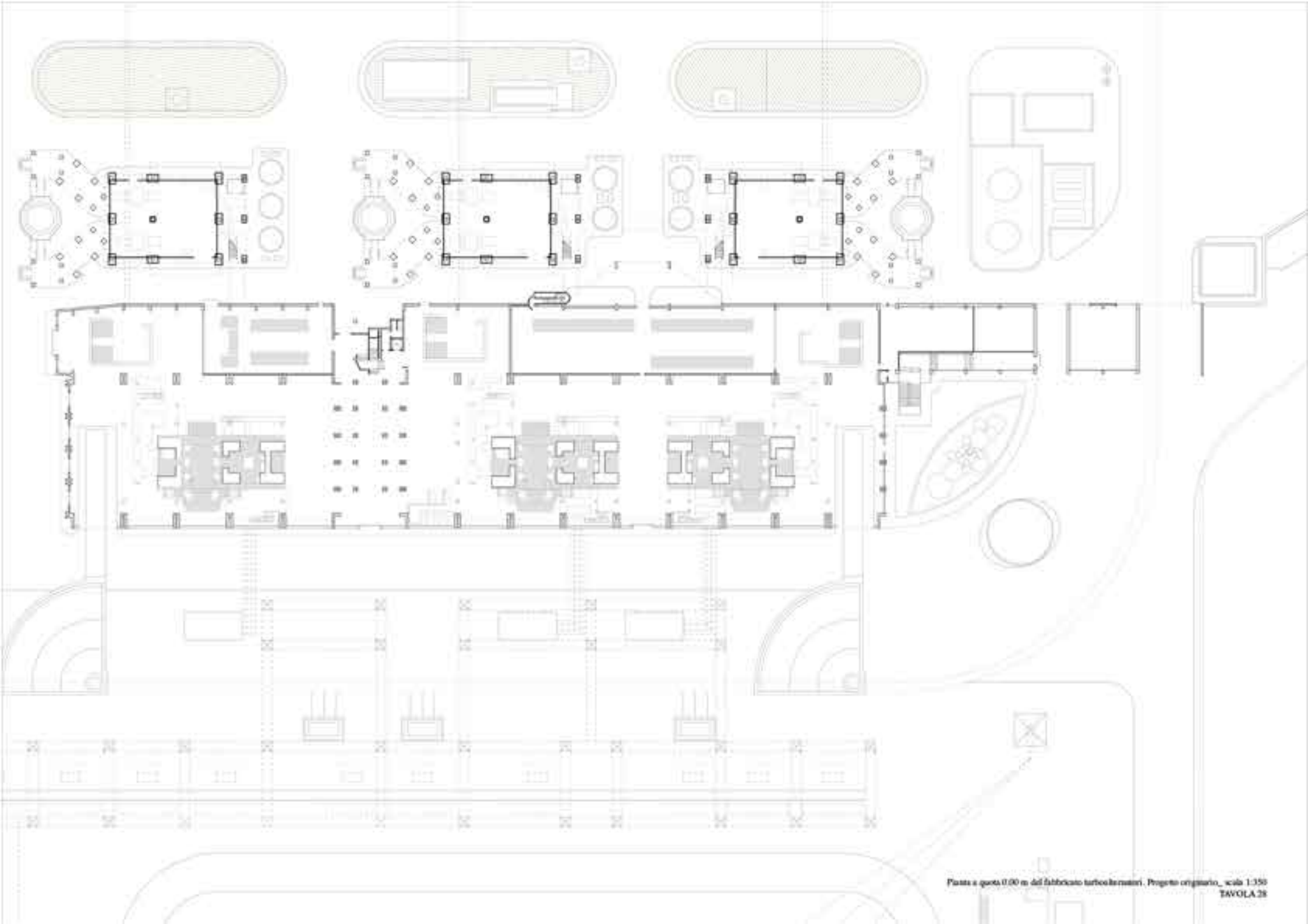


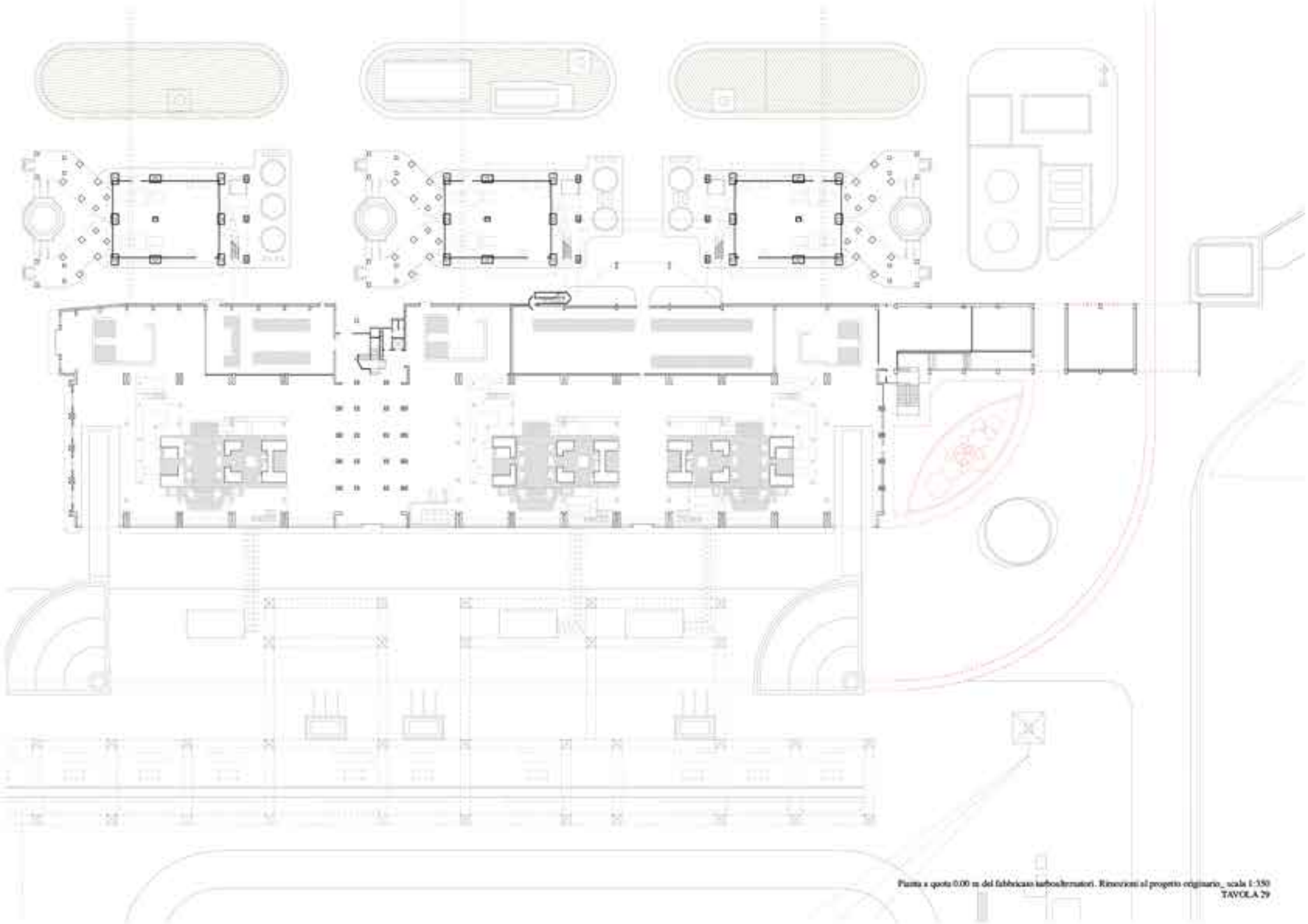


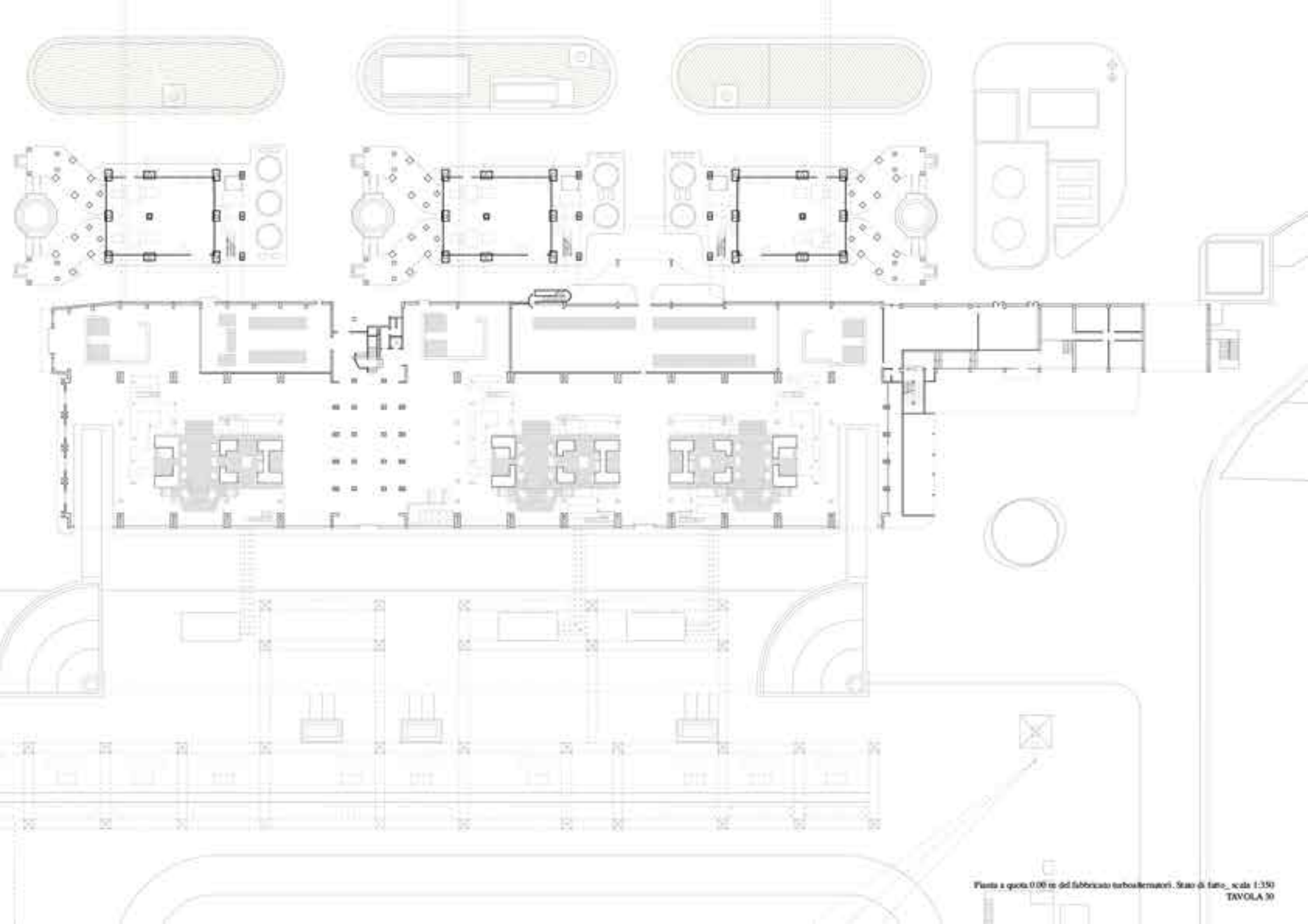


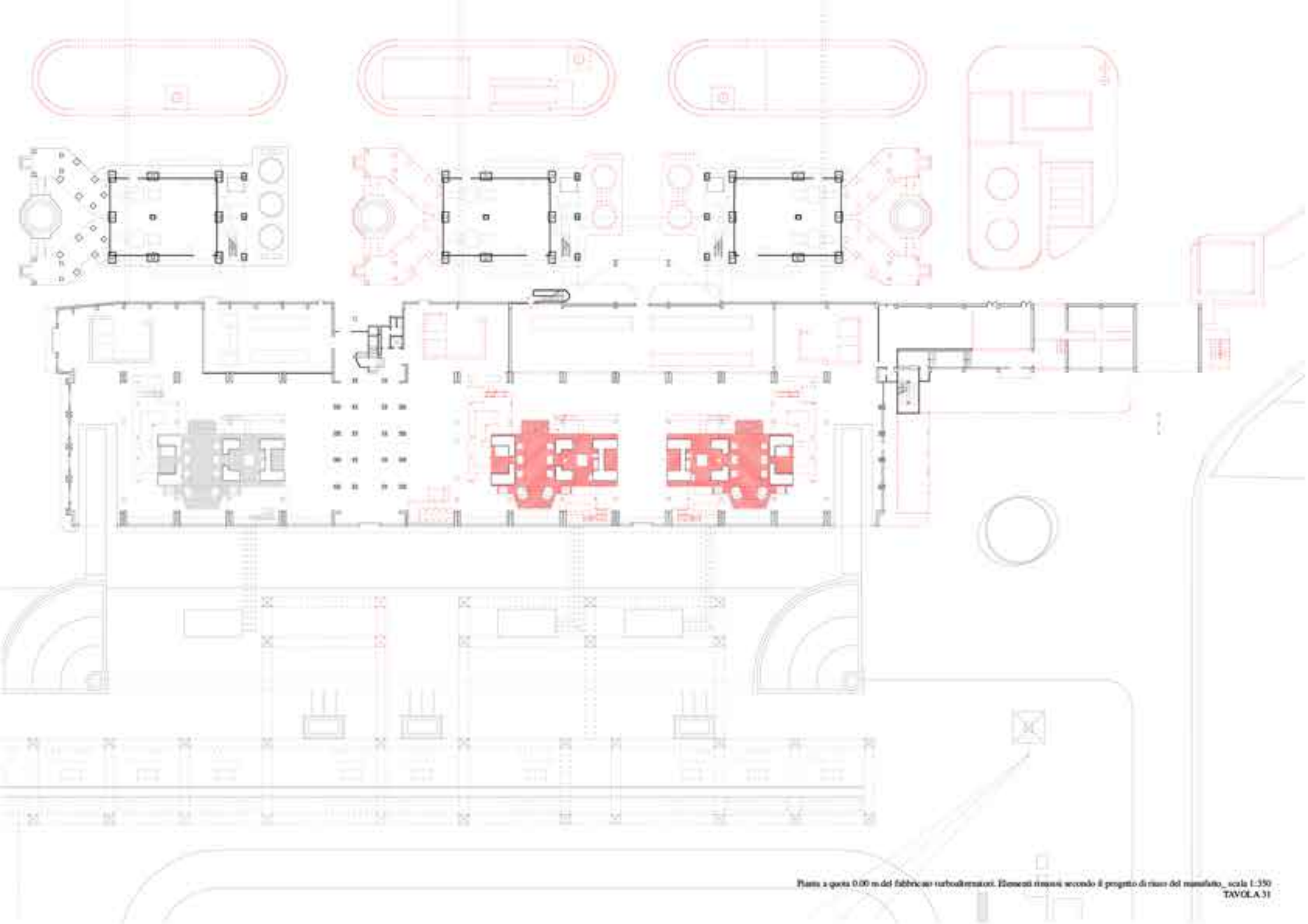
Parti ricostruite

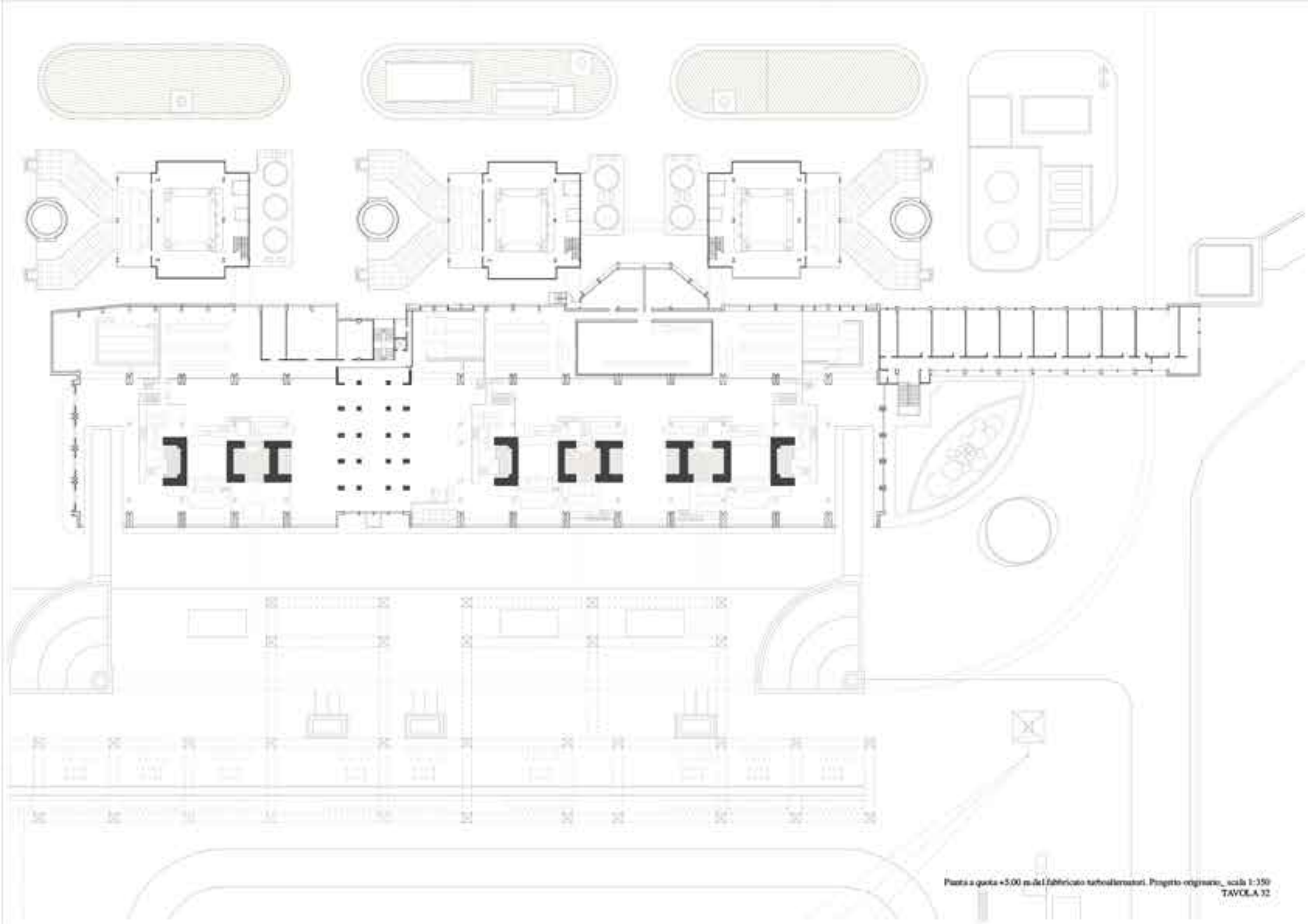


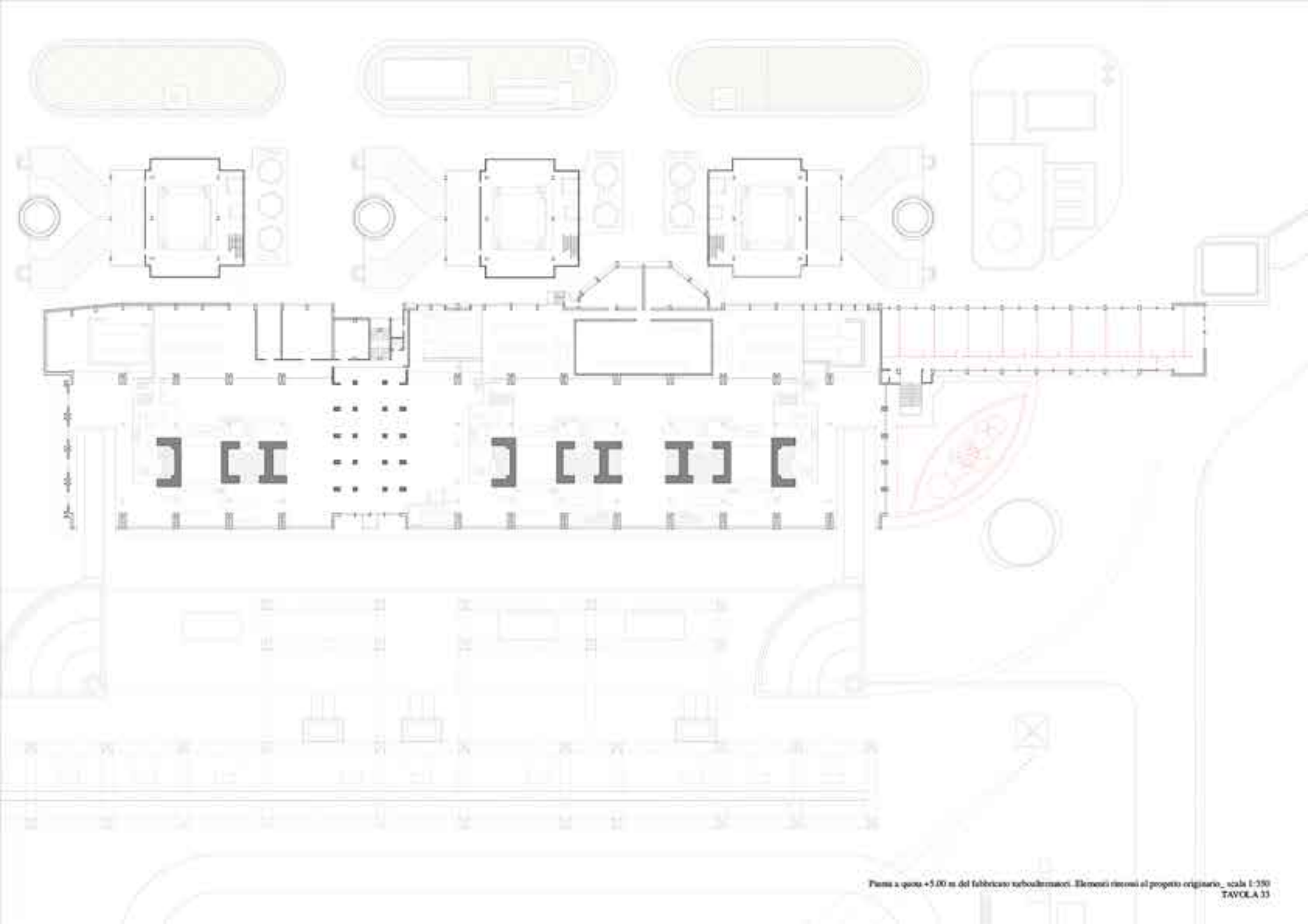


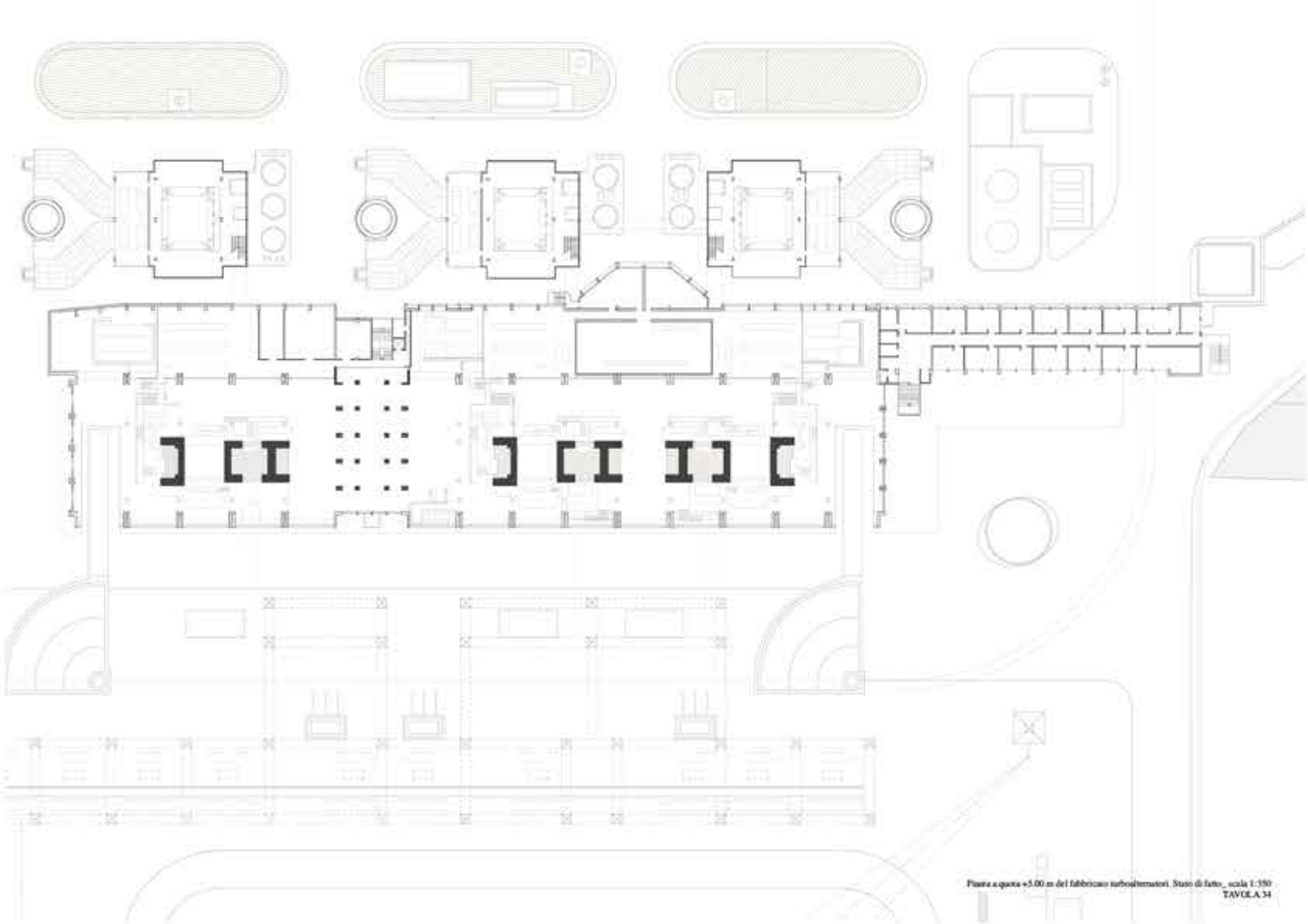


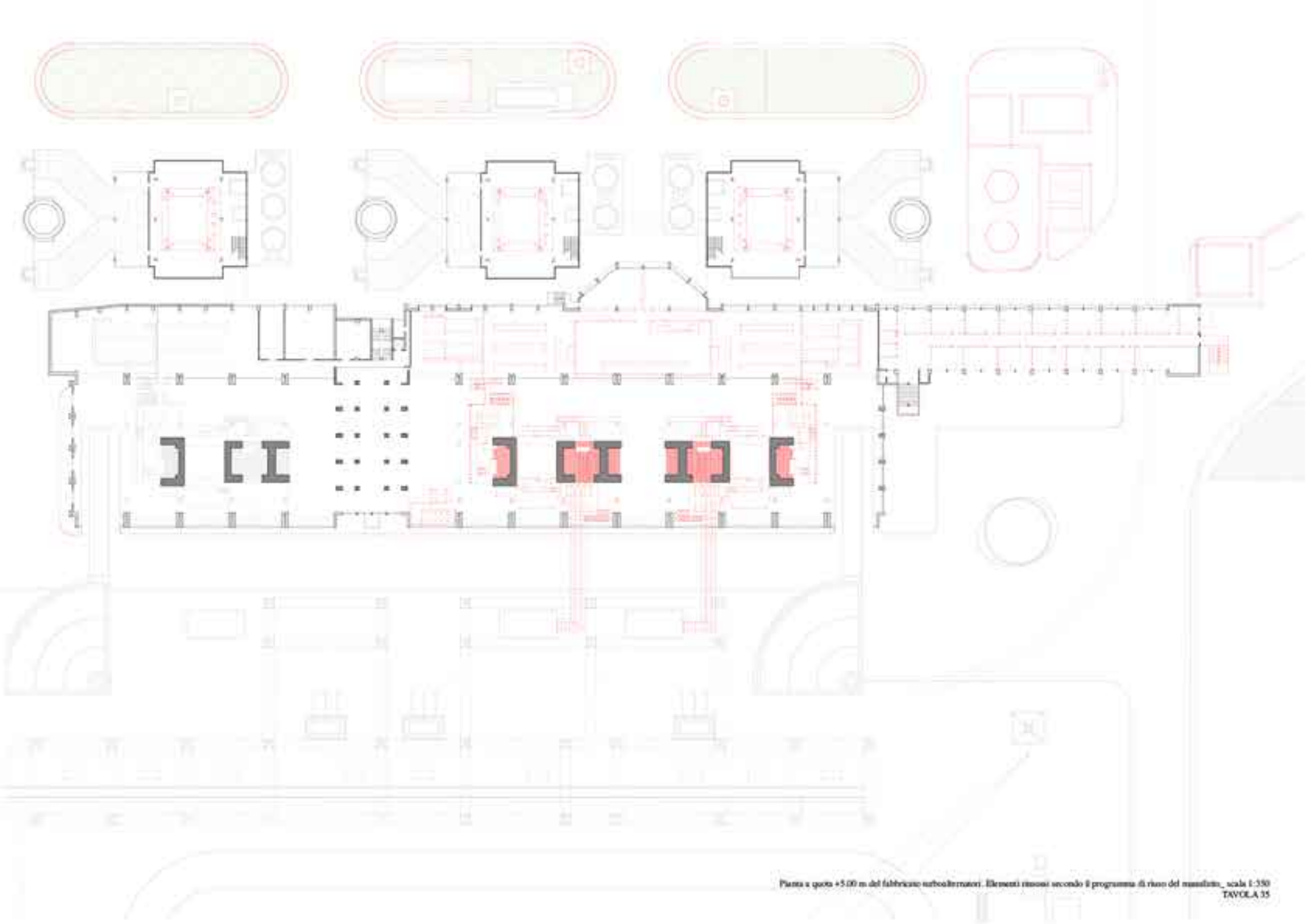


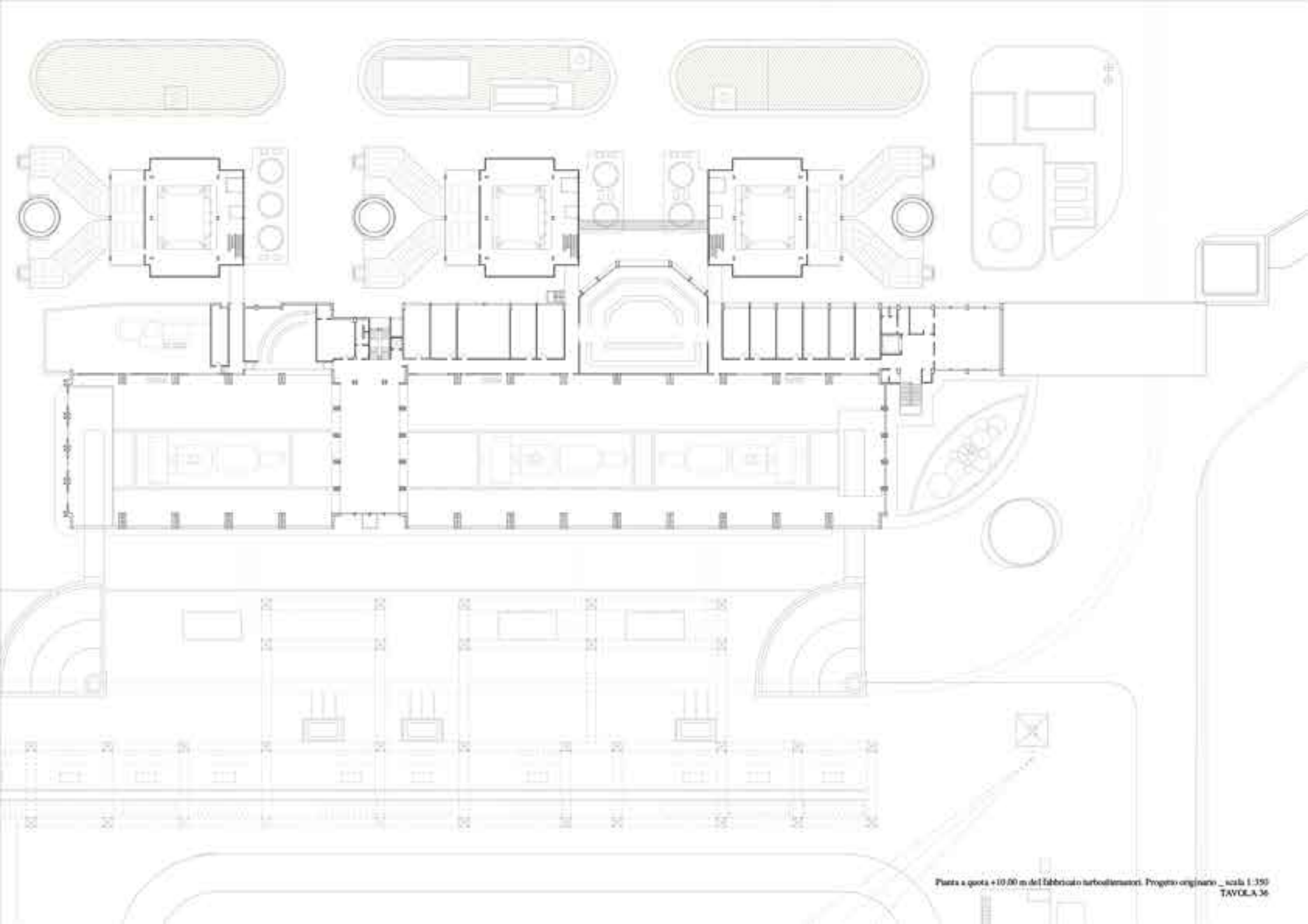


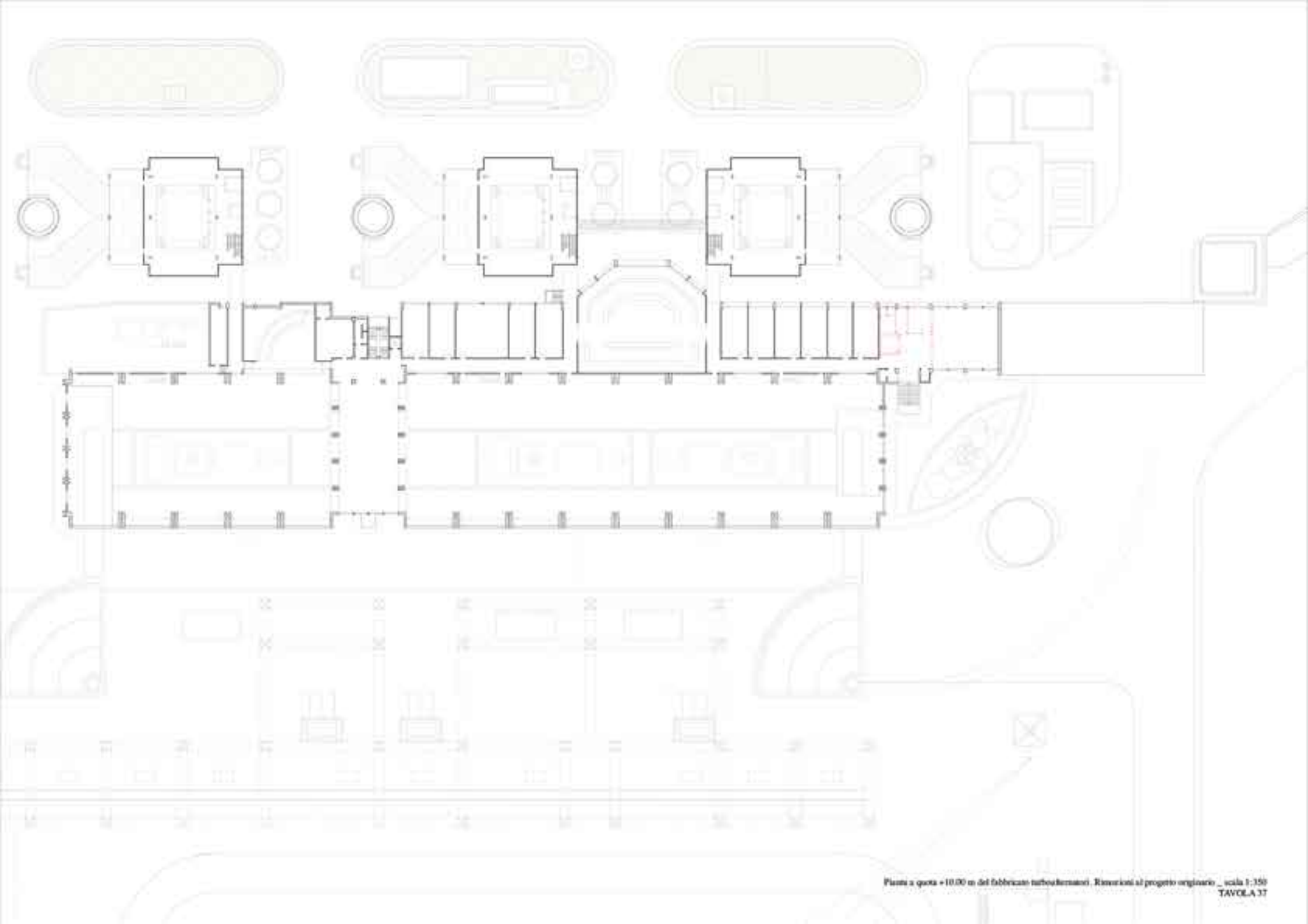


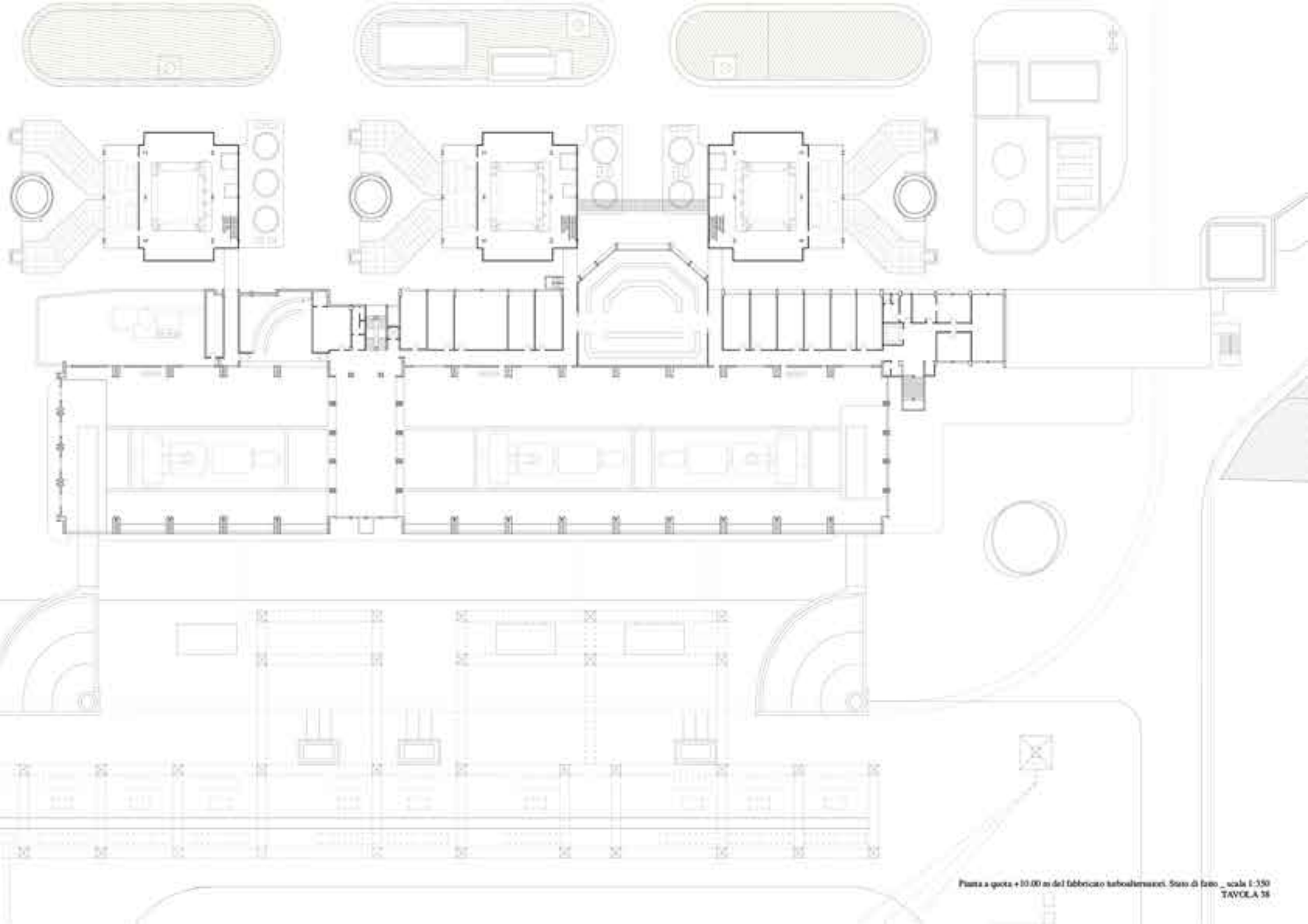


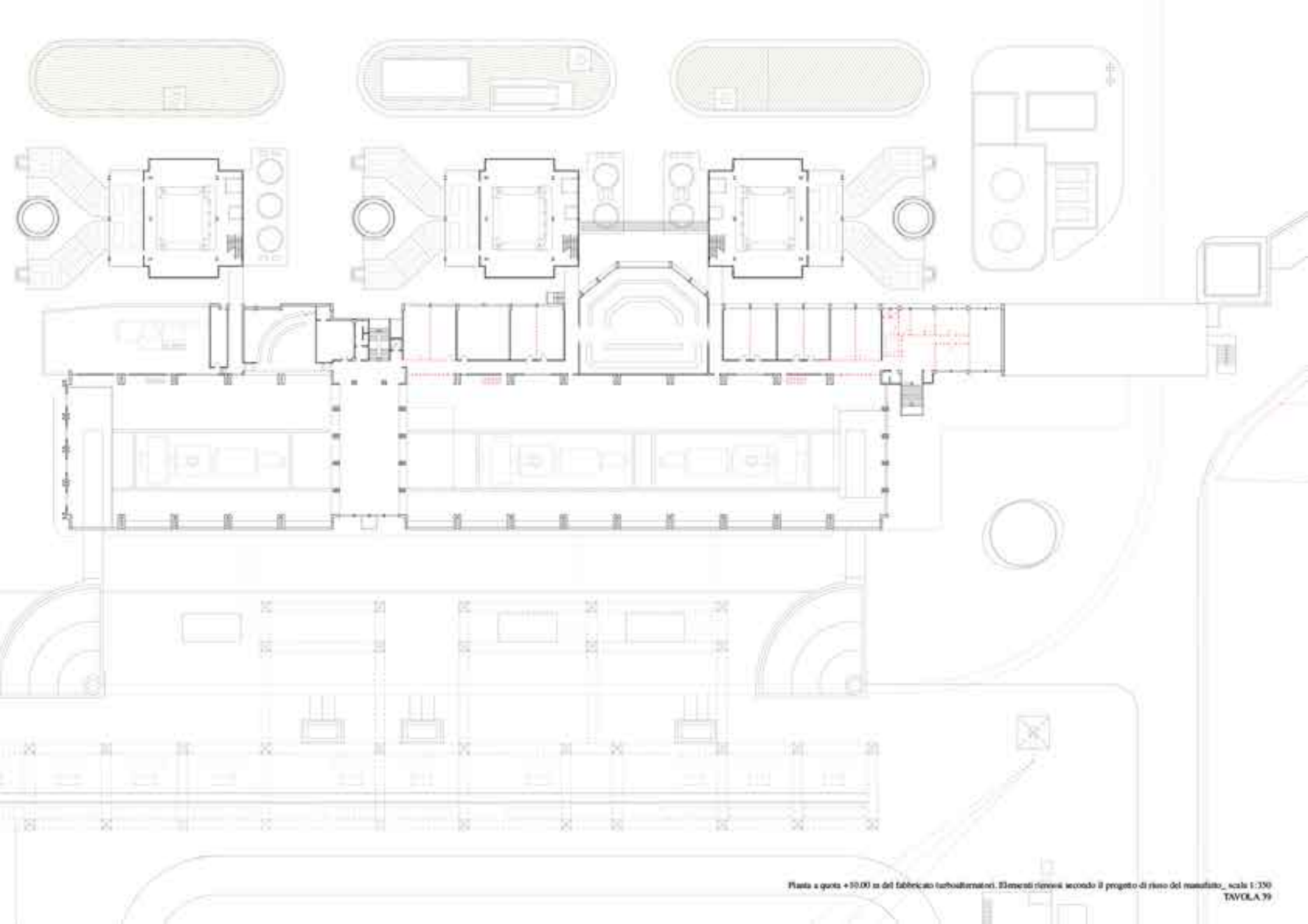


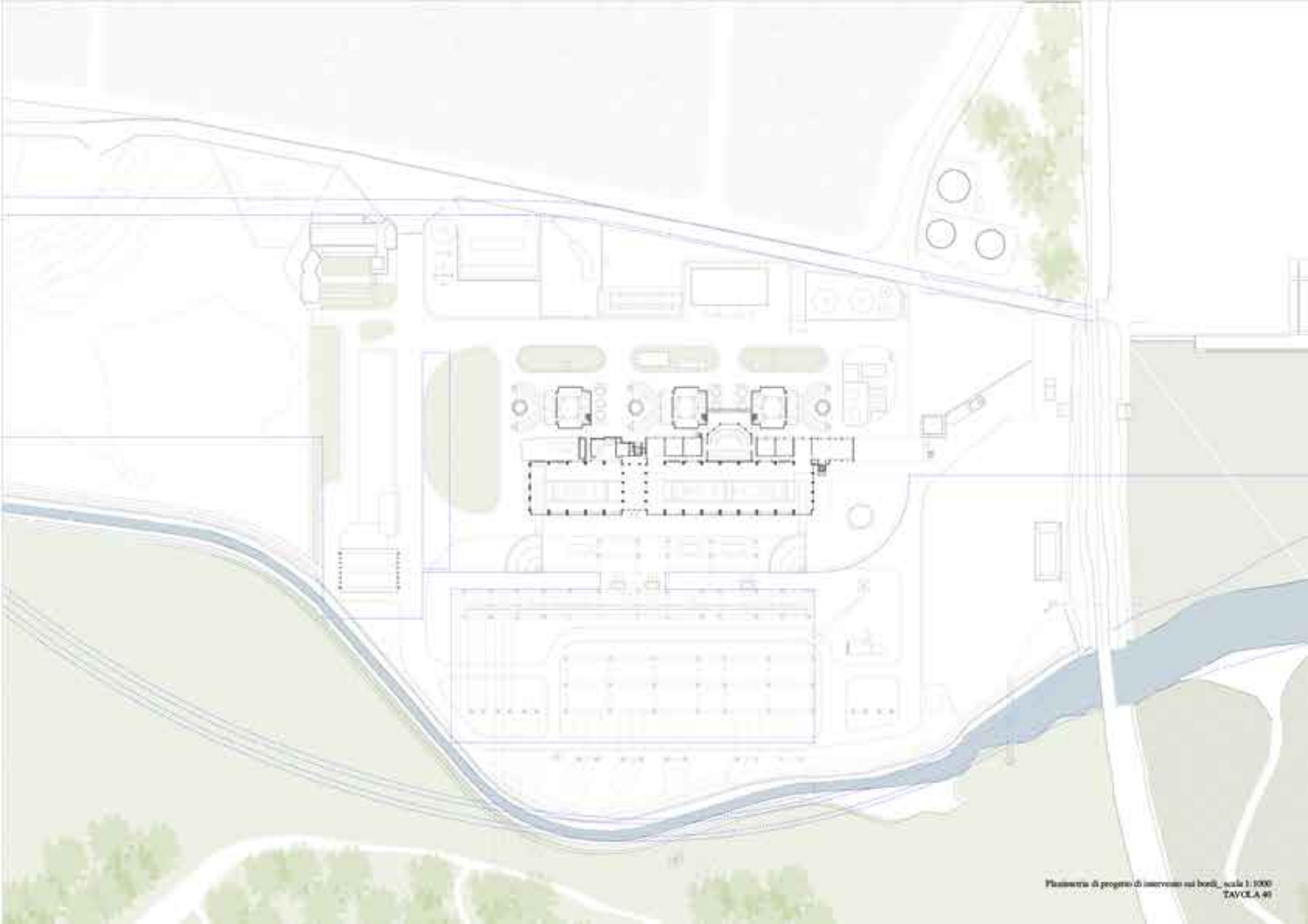


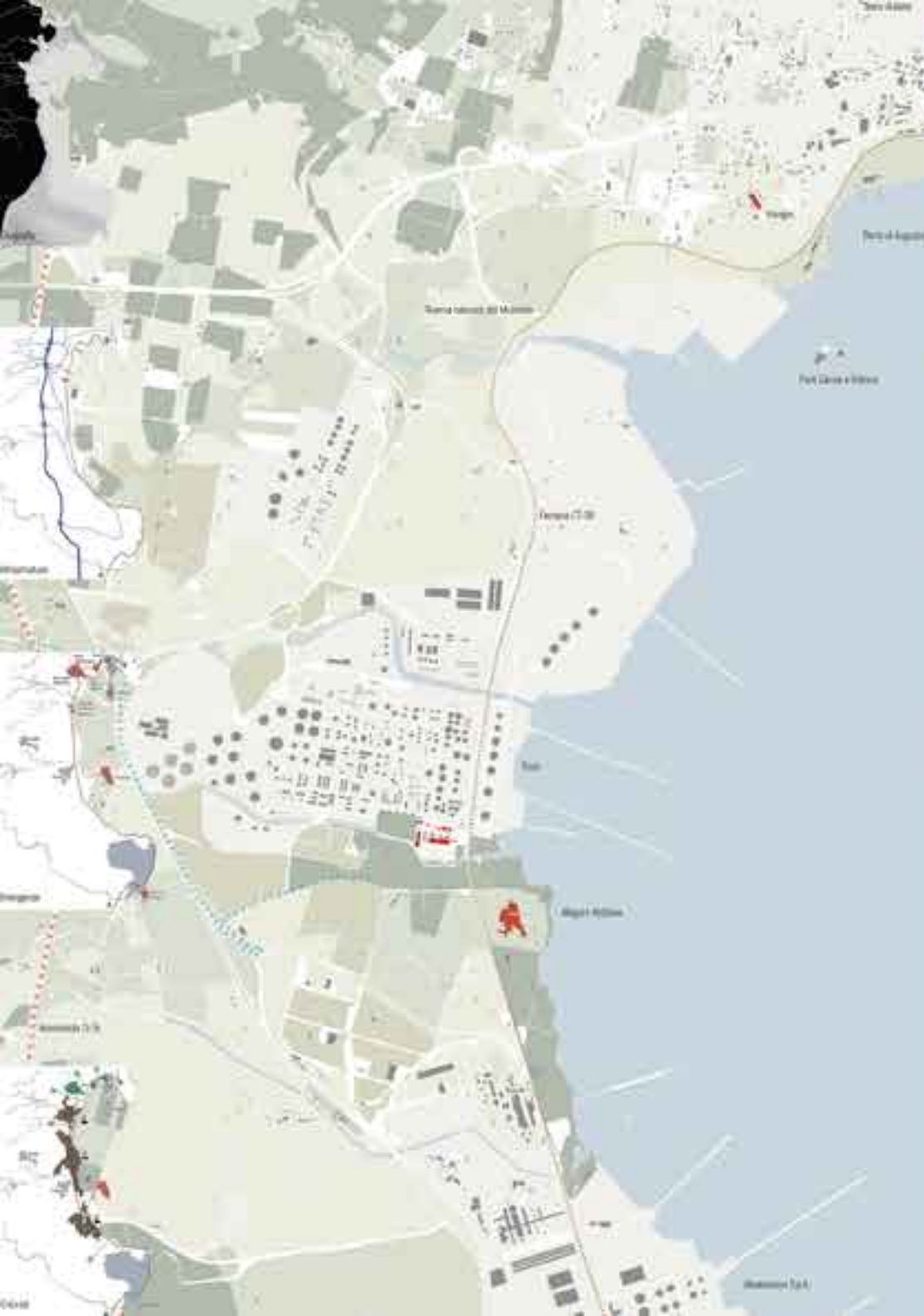




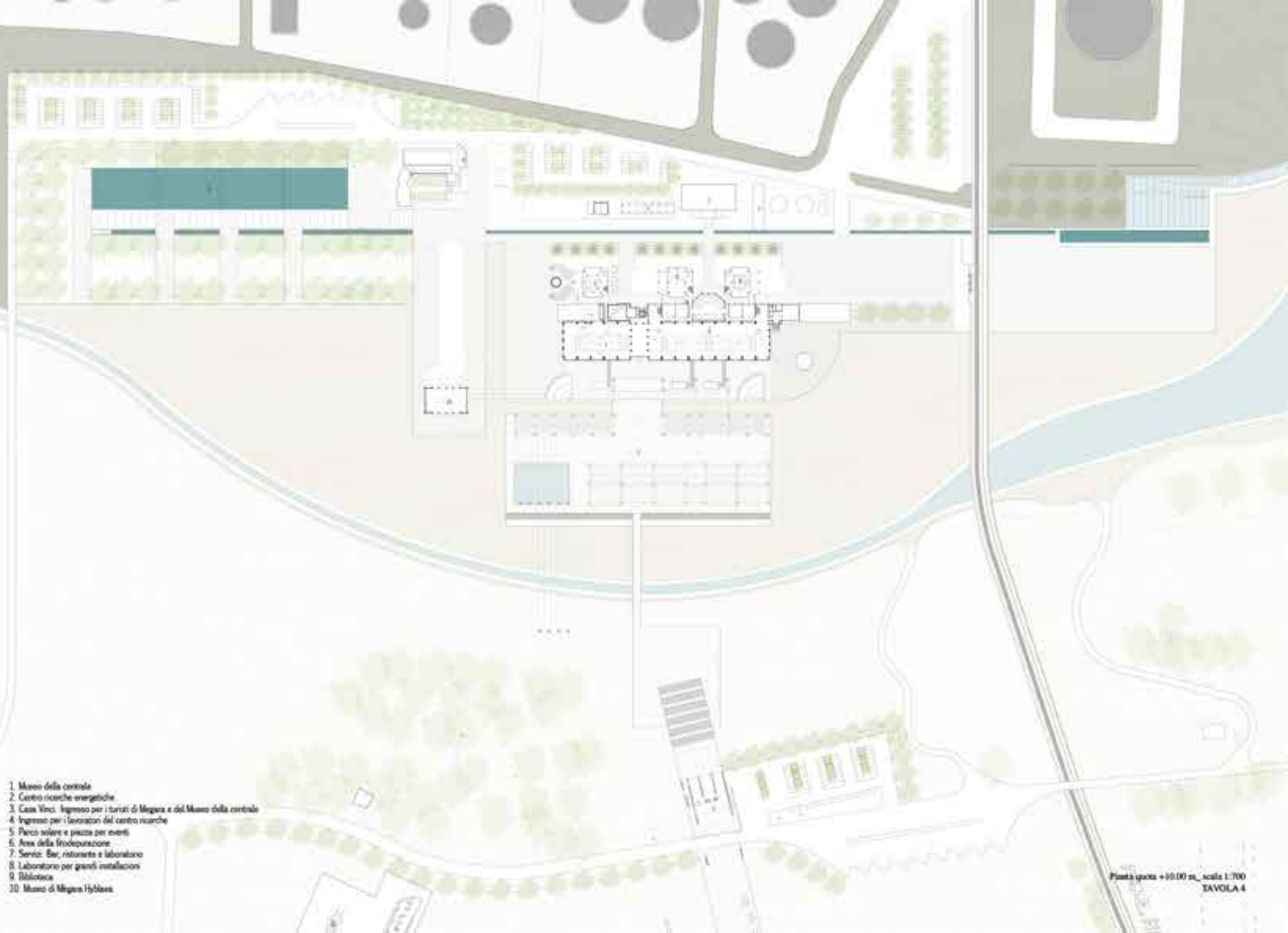






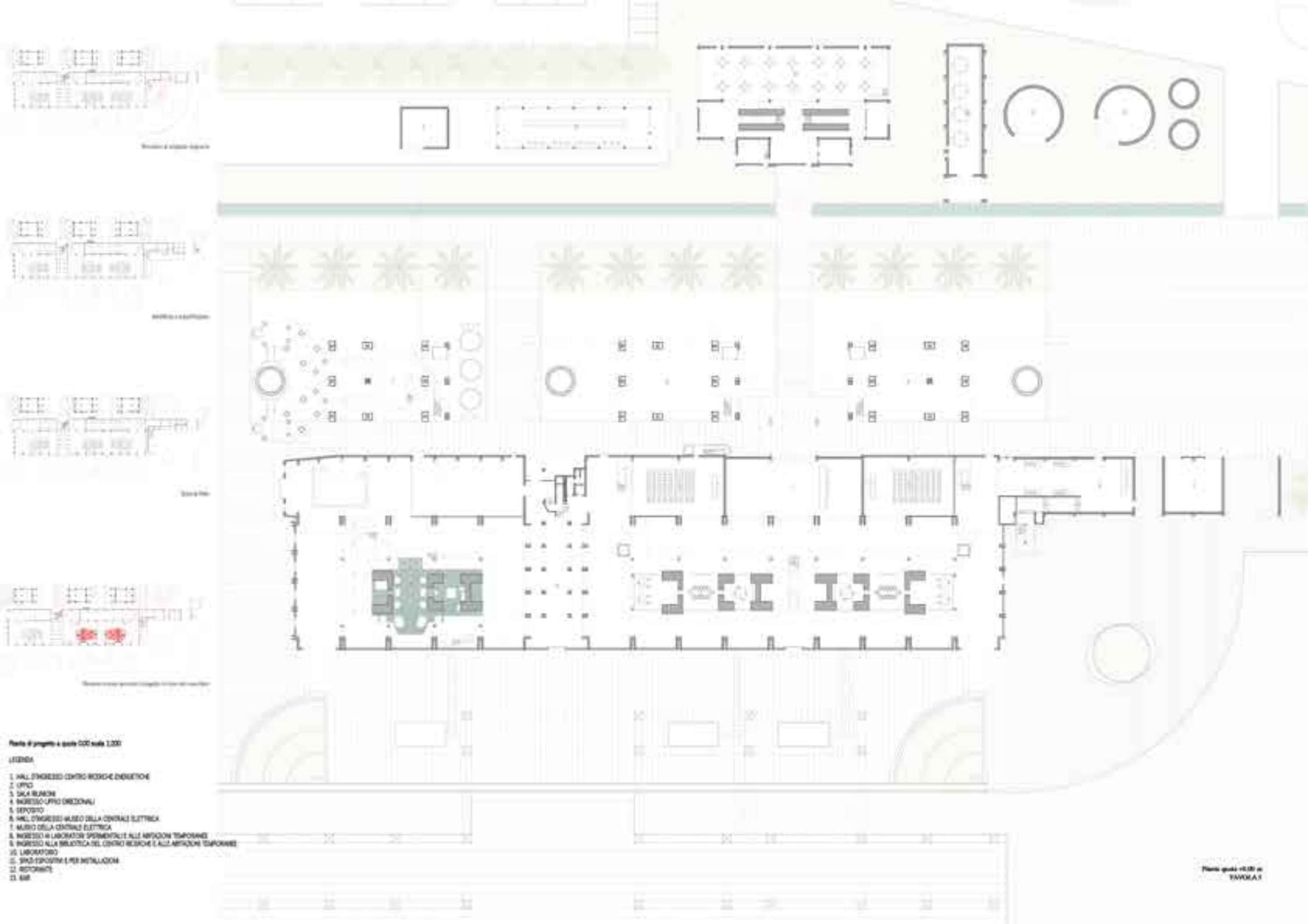






1. Museo della centrale
2. Centro ricerche energetiche
3. Casa Vinci. Ingresso per i turisti di Megara e del Museo della centrale
4. Ingresso per i lavoratori del centro ricerche
5. Parco solare e piazza per eventi
6. Area della fridropulsione
7. Servizi: Bar, ristorante e laboratorio
8. Laboratorio per grandi installazioni
9. Biblioteca
10. Museo di Migena Hylleas

Pianta quota +00.00 m, scala 1:700
TAVOLA 4

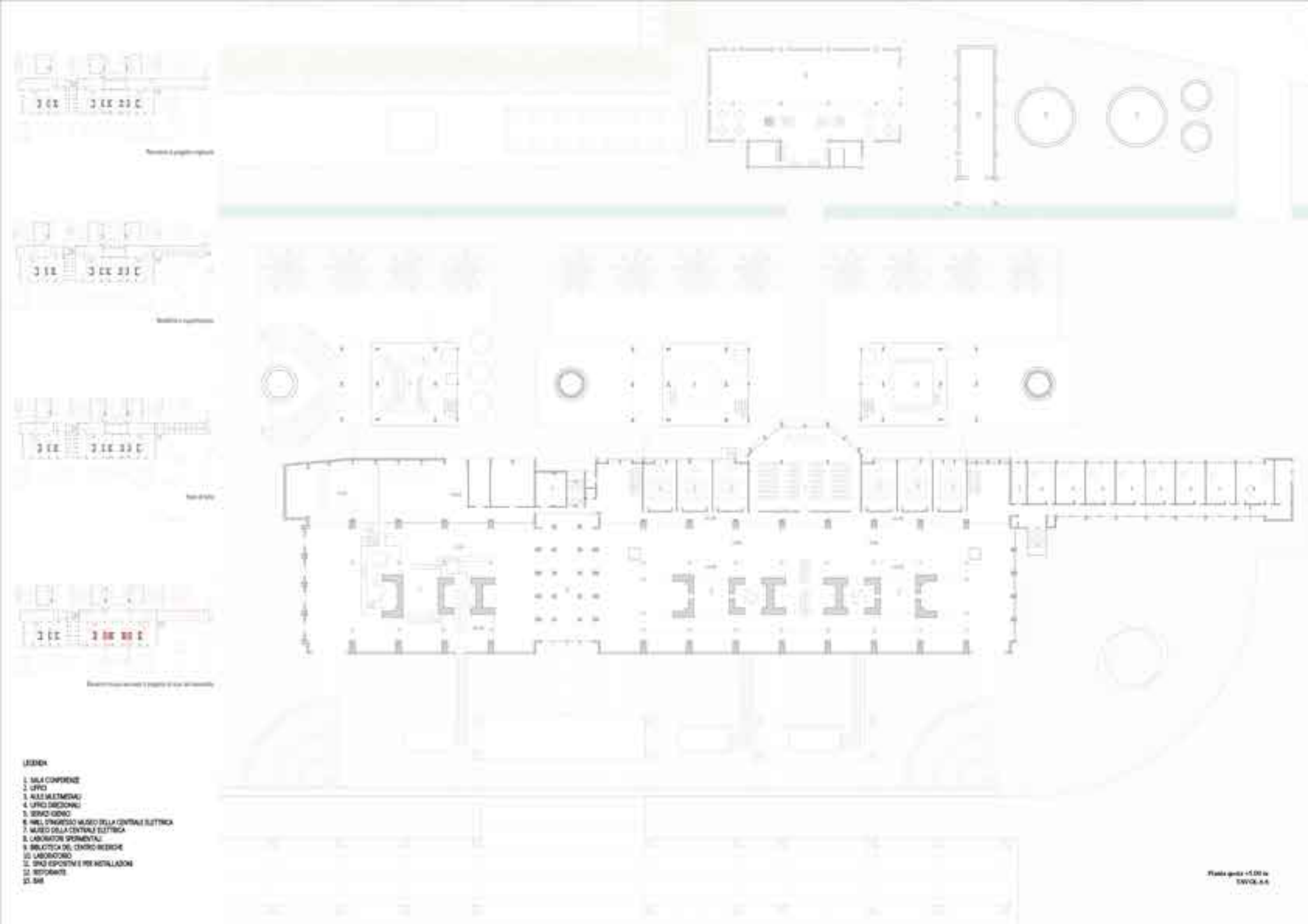


Plan 1/1000 scale 1:100

LEGENDA

1. HALL ENTRANCE CENTER WORKS AND EXHIBITION
2. OFFICE
3. SALA RIUNIONE
4. INGRESSO OFFICE DIREZIONE
5. DEPOSITO
6. HALL D'INGRESSO ALUSE DELLA CENTRALE ELETTRICA
7. ALUSE DELLA CENTRALE ELETTRICA
8. INGRESSO AL LABORATORIO SPERIMENTALE ALLE APPLICAZIONI TEMPORANEE
9. INGRESSO ALLA BIBLIOTECA DEL CENTRO RICERCA E ALLE APPLICAZIONI TEMPORANEE
10. LABORATORIO
11. SPAZIO ESPOSIZIONE PER INSTALLAZIONI
12. RESTAURANTE
13. GARD

Plan 1/1000 scale 1:1000



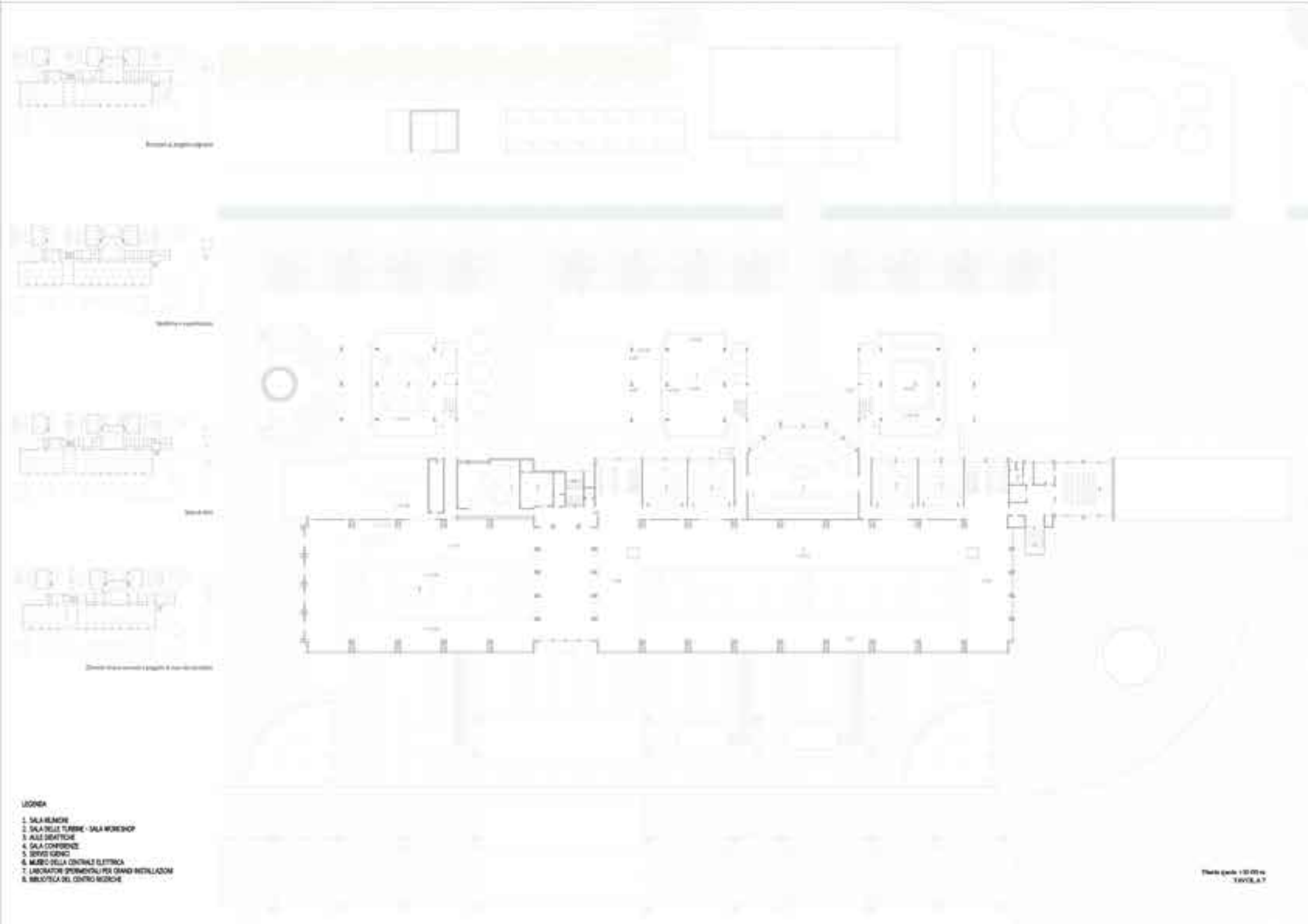
Spazio espositivo

Spazio espositivo

Spazio espositivo

Spazio espositivo

- LEGENDA
- 1. SALA CONFERENZE
 - 2. OFFICE
 - 3. AULE MULTIMEDIALI
 - 4. OFFICE DIDATTICI
 - 5. SPED. GIORNO
 - 6. MUSEO STORIALE DELLA CENTRALE ELETTRICA
 - 7. MUSEO DELLA CENTRALE ELETTRICA
 - 8. LABORATORIO SPERIMENTALE
 - 9. BIBLIOTECA DEL CENTRO RICERCHE
 - 10. LABORATORIO
 - 11. SPAZIO ESPOSITIVO E PREINSTALLAZIONE
 - 12. RESTAURANTE
 - 13. SPA



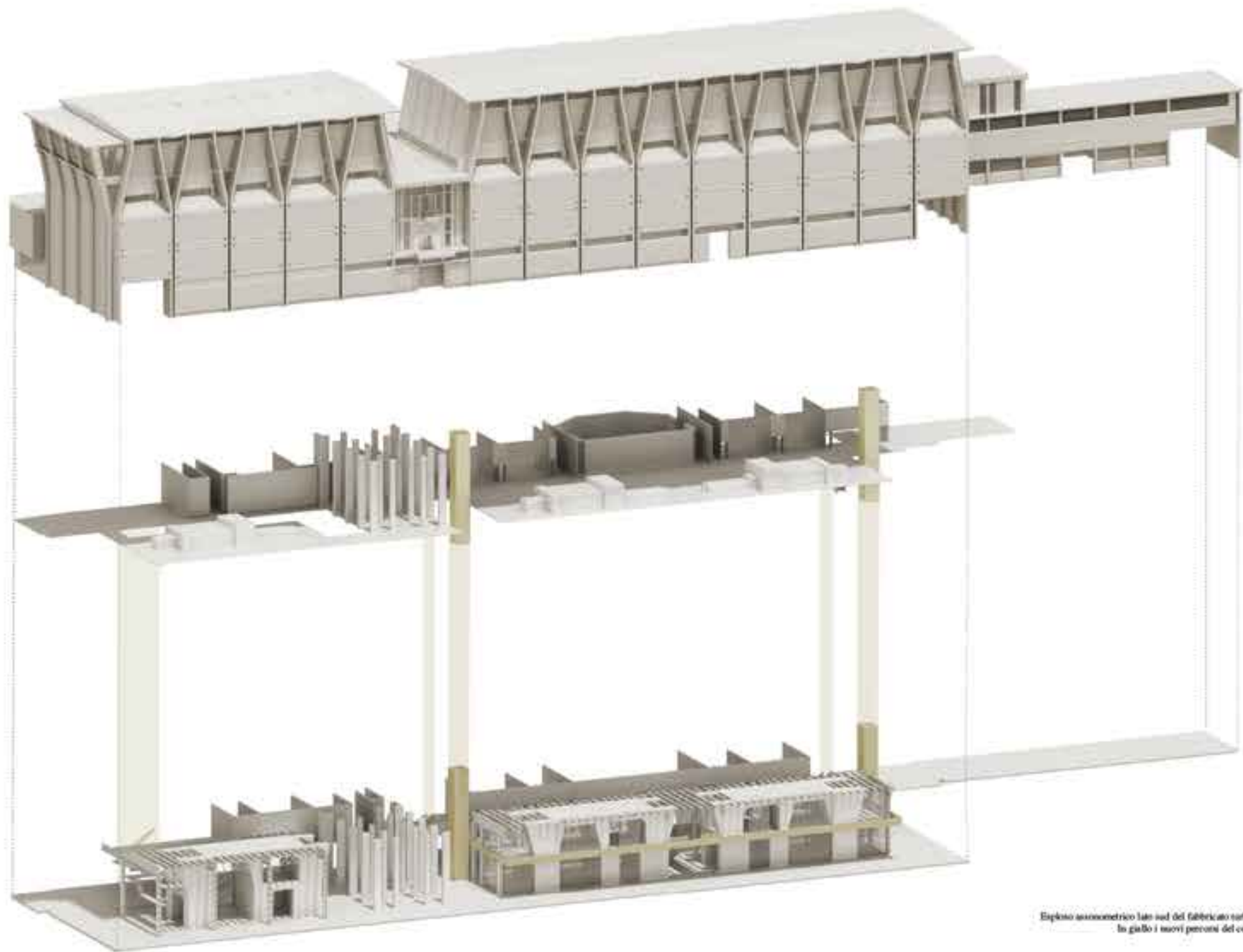
Entrata principale

Entrata secondaria

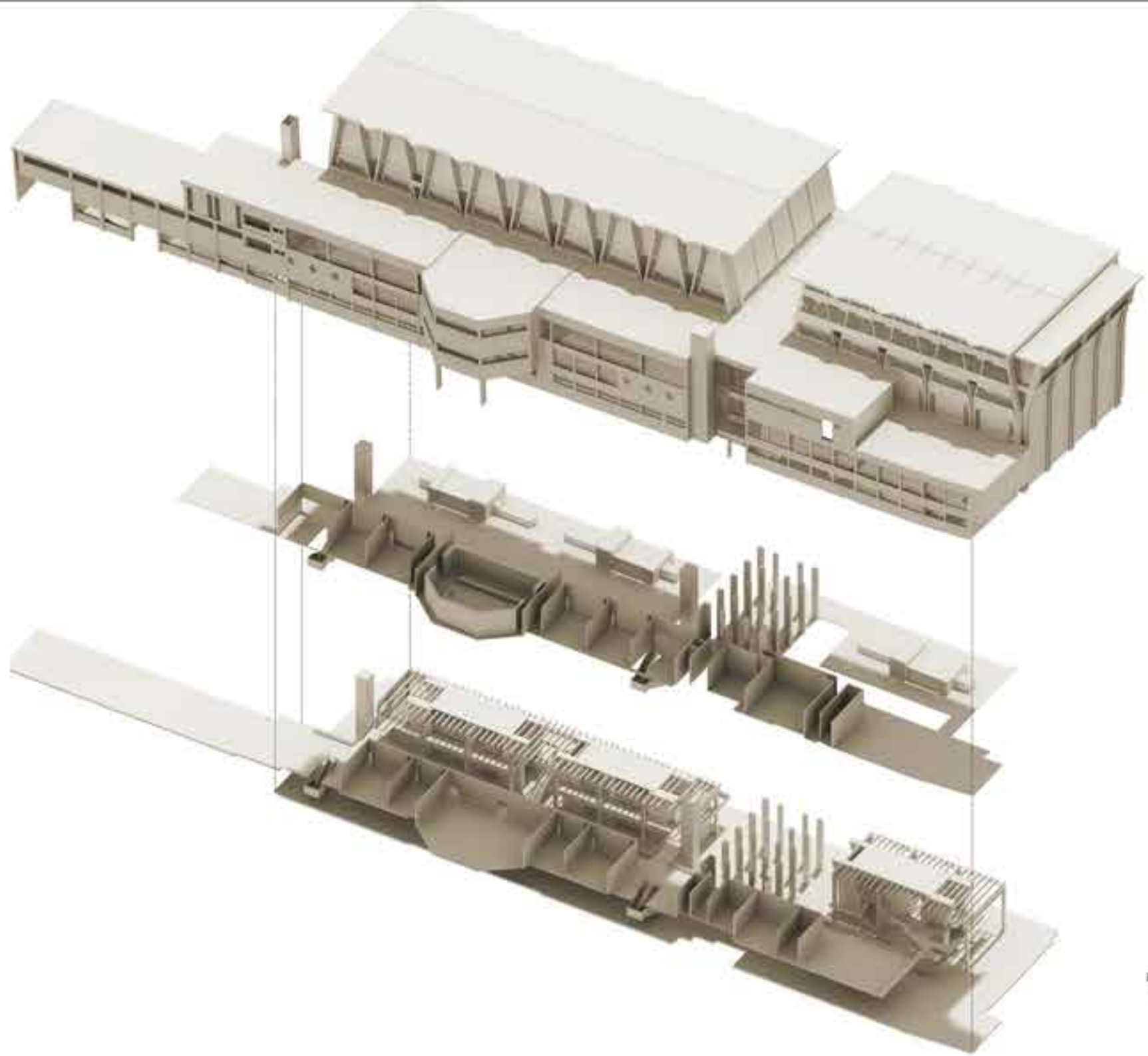
Entrata terza

Entrata quarta

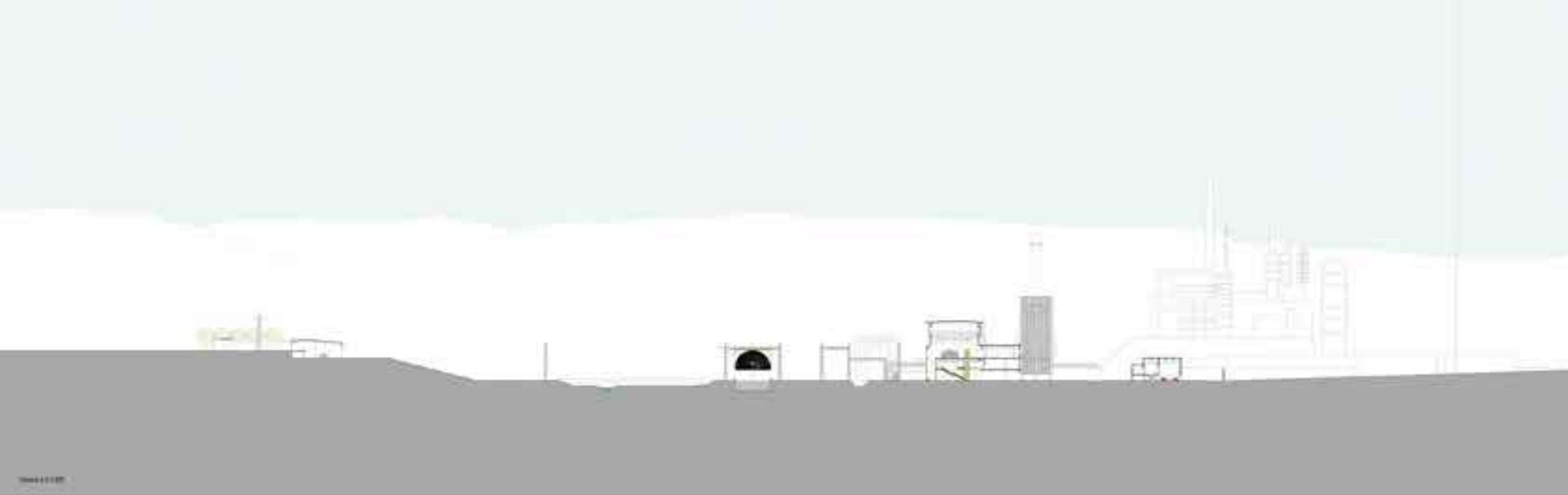
- LEGENDA
- 1. SALA READER
 - 2. SALA TELEVISIONE - SALA WORKSHOP
 - 3. AULE DIDATTICHE
 - 4. SALA CONFERENZE
 - 5. SERVIZI IGIGIENI
 - 6. MUSEO DELLA CIVILTÀ ELETTRICA
 - 7. LABORATORI PERMANENTI PER GRANDI INSTALLAZIONI
 - 8. BIBLIOTECA DEL CENTRO MEDICO

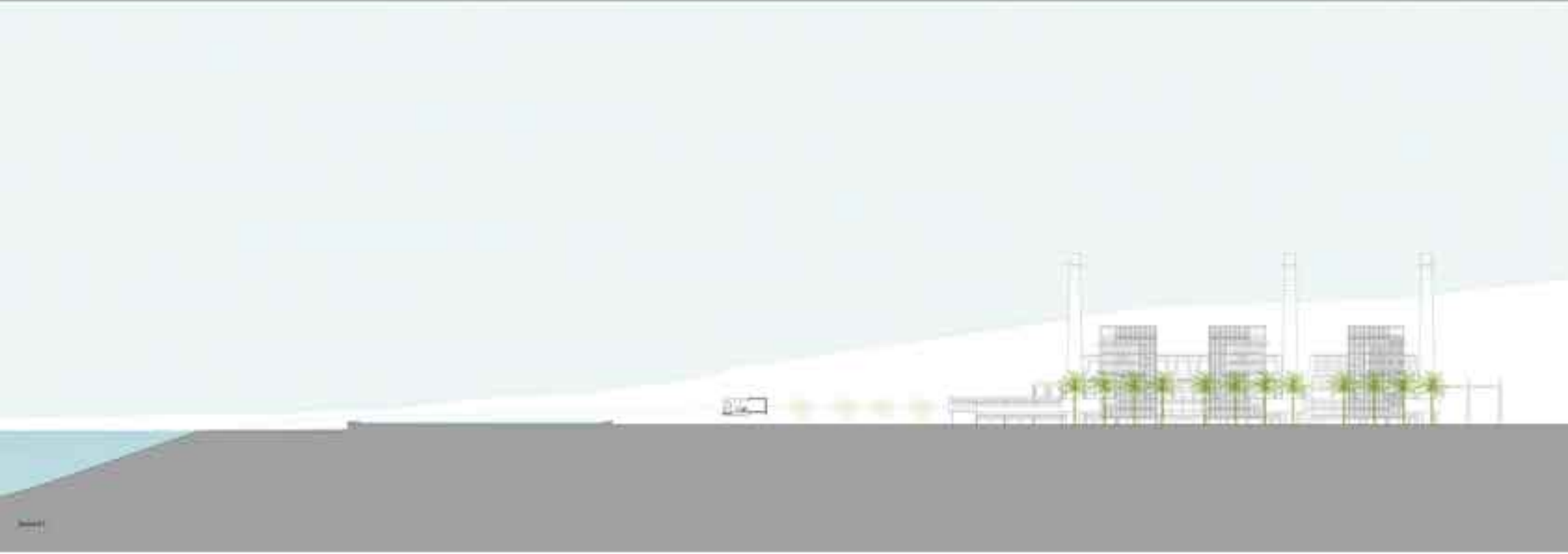
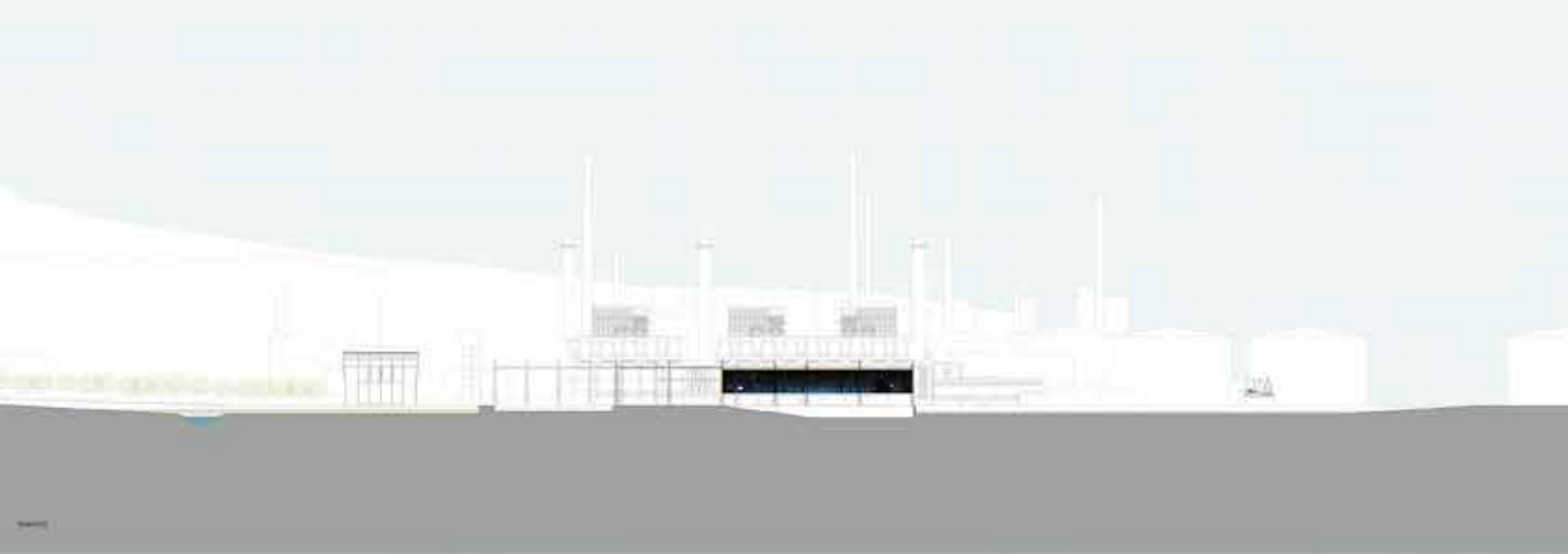


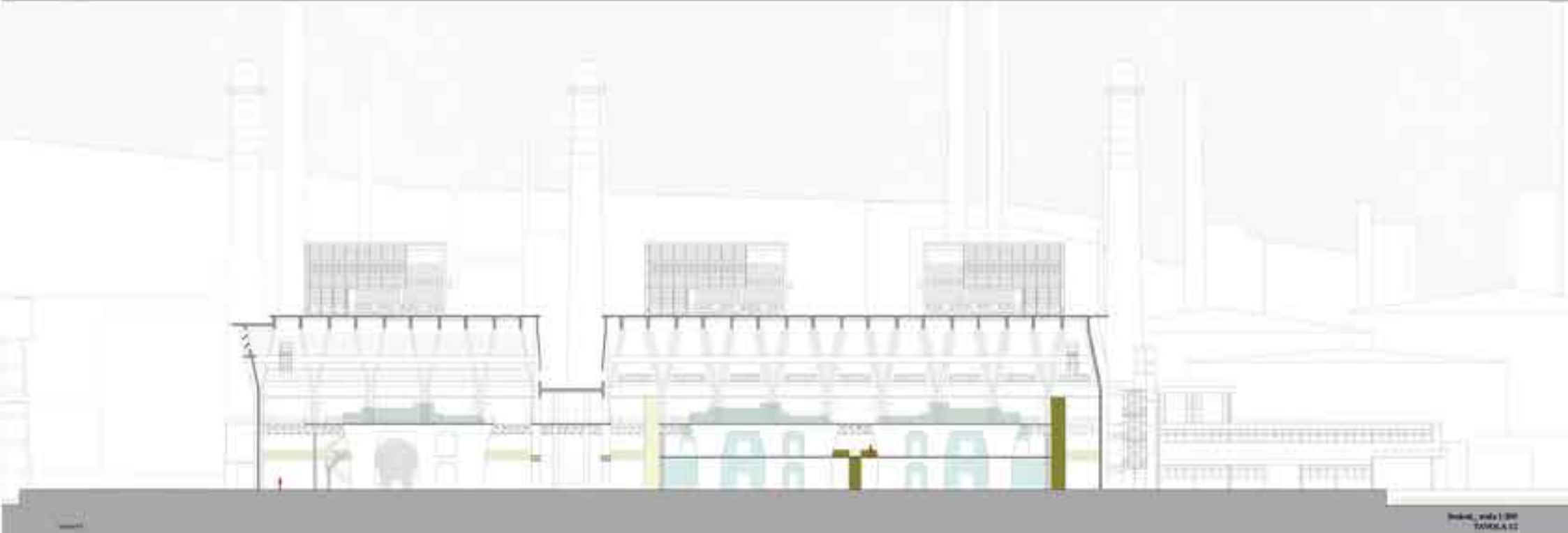
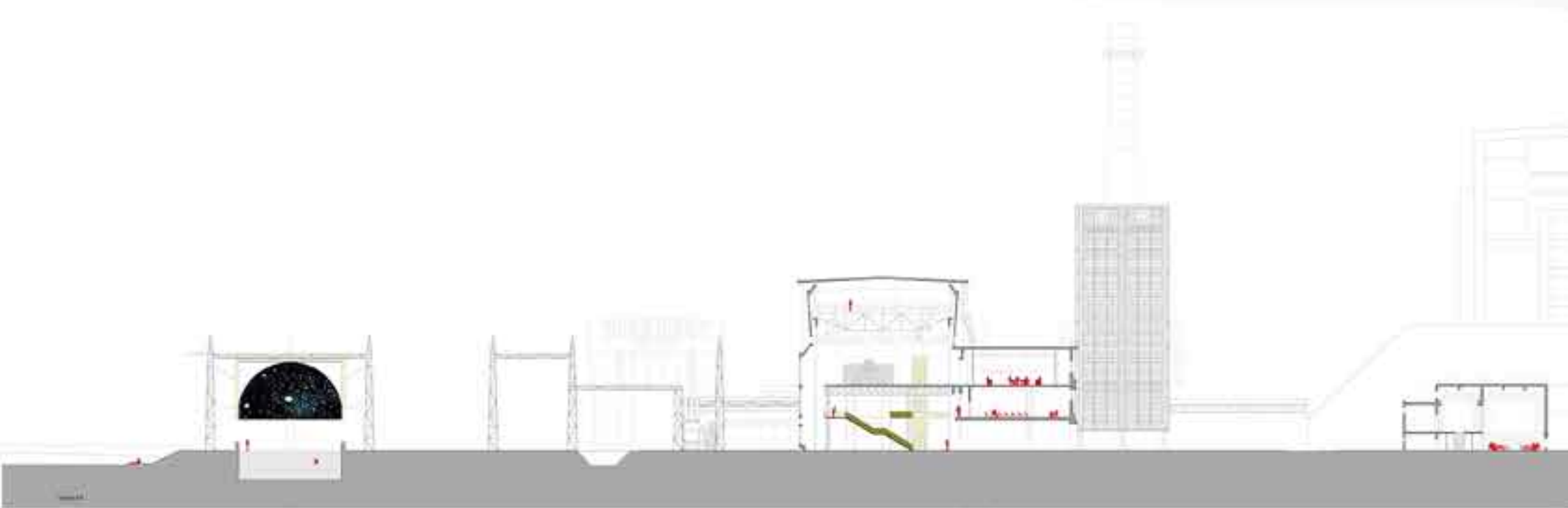
Espresso assonometrico lato sud del fabbricato subsonico.
In giallo i nuovi percorsi del centro ricerca

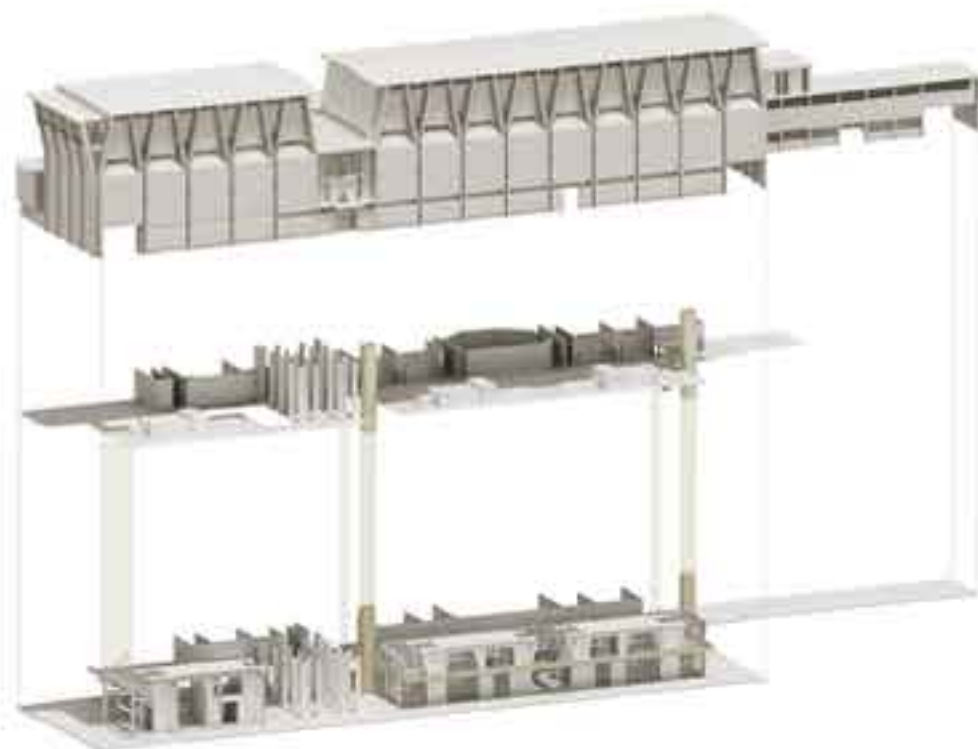


Esposizione isometrica lato nord
del fabbricato turboltermatori.
TAVOLA 9

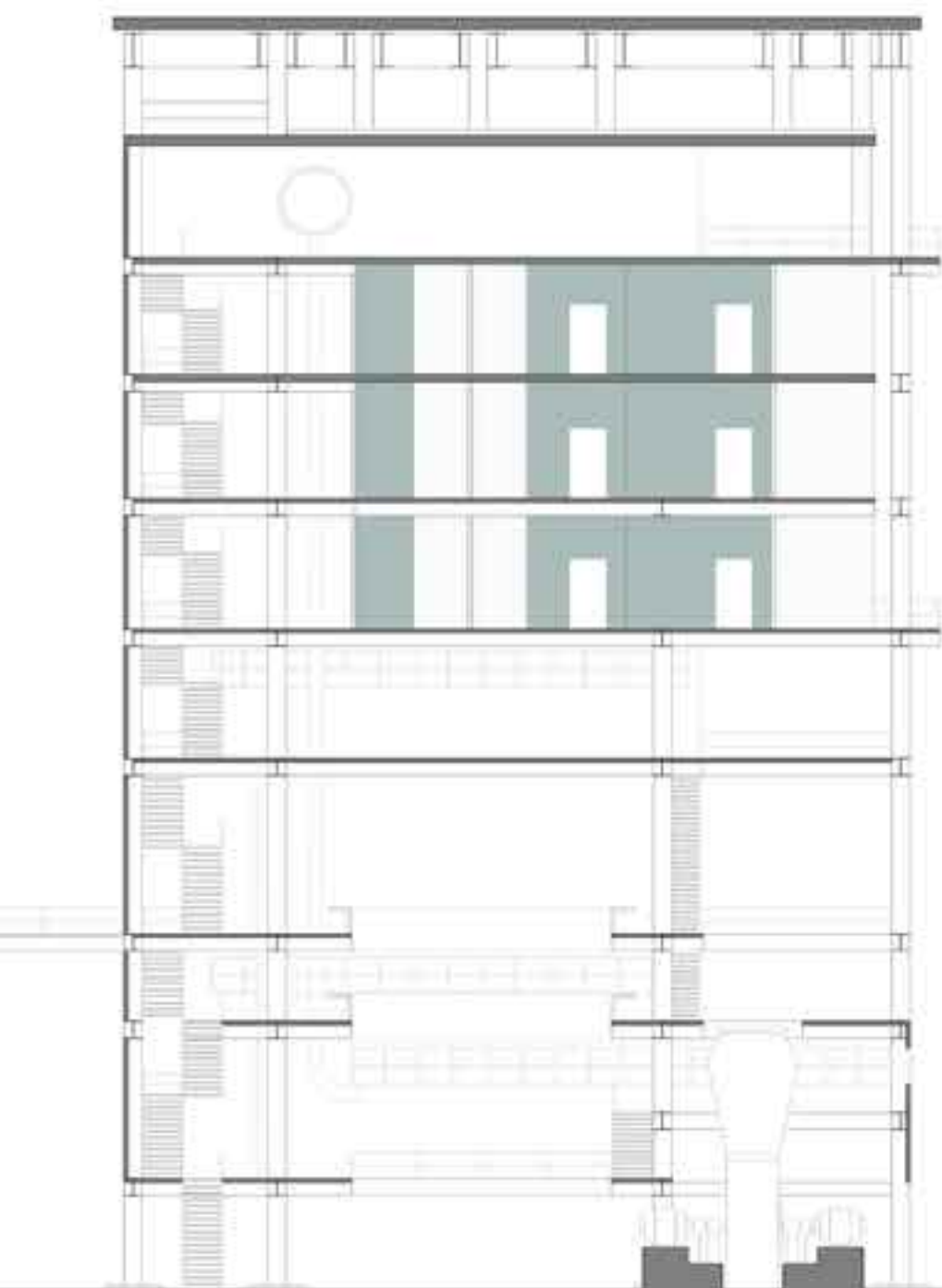




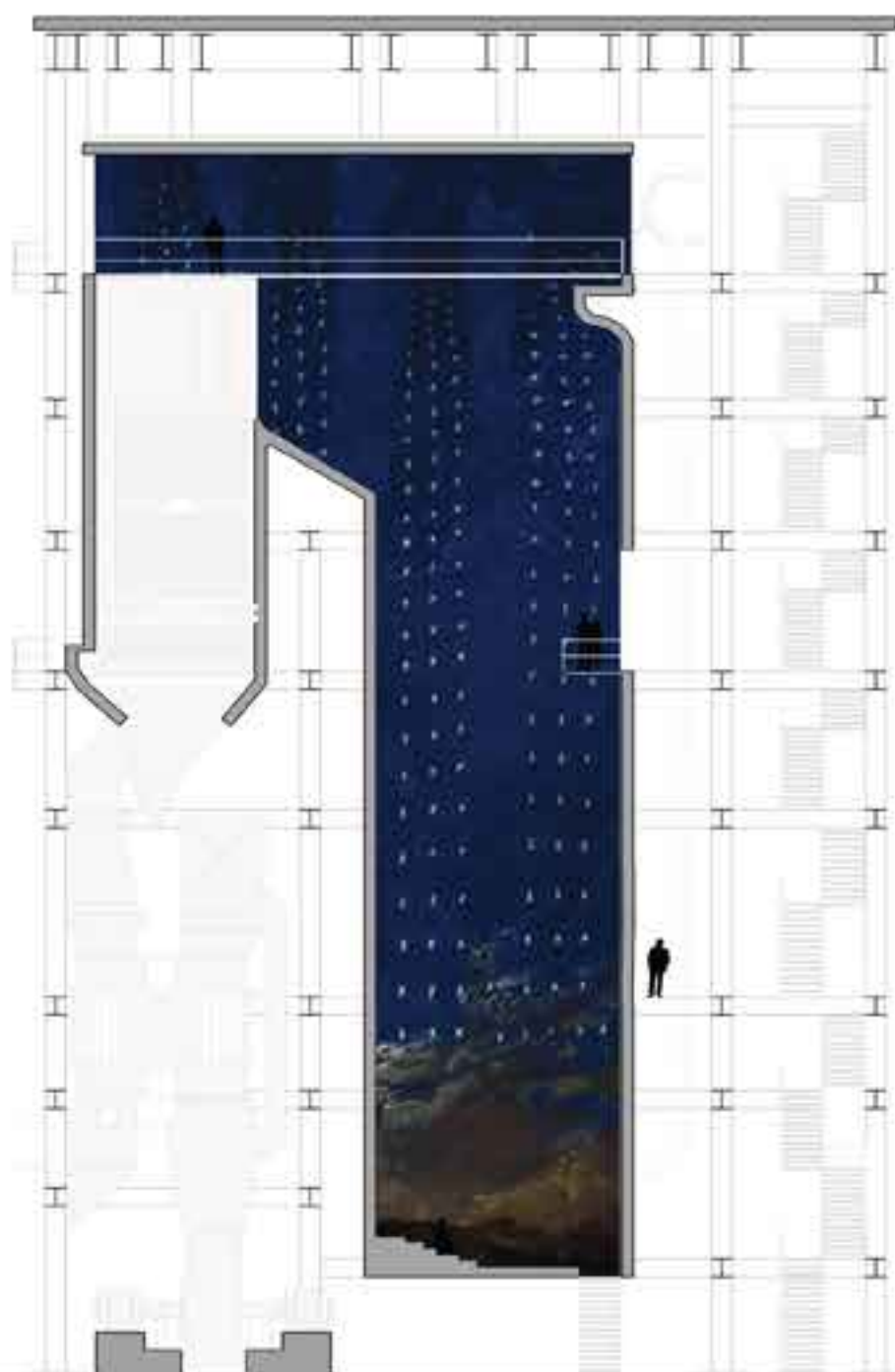


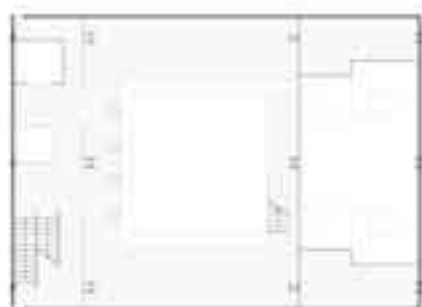








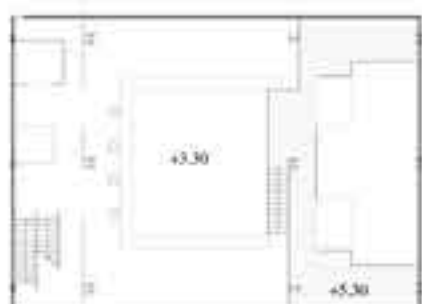




+3.30 m Ingresso biblioteca



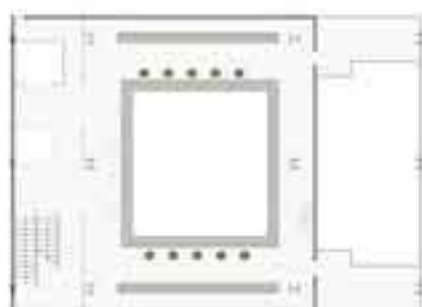
+5.85 m Archivio



+5.30 m Biblioteca



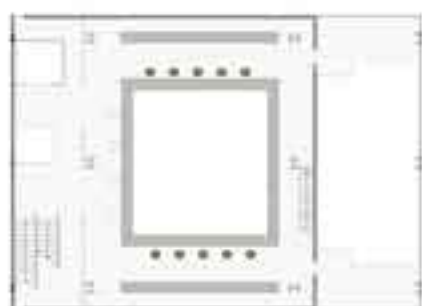
+19.70 m Abitazioni



+8.00 m Sala lettura biblioteca



+25.60 m Abitazioni



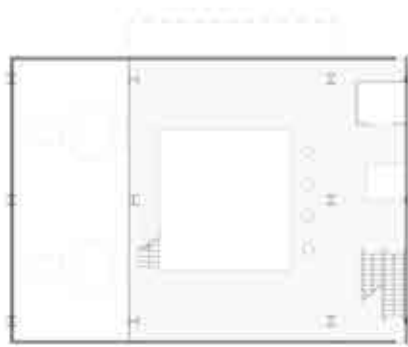
+10.60 m Sala lettura biblioteca



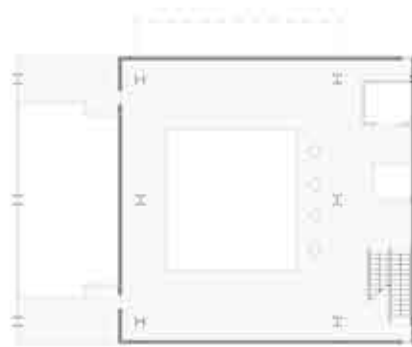
+27.30 m Abitazioni



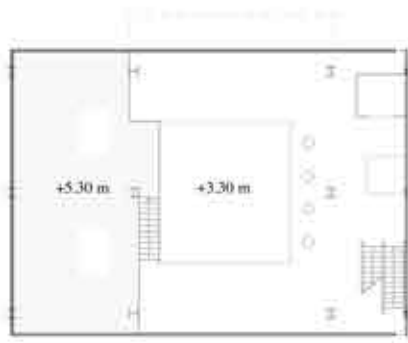
+30.80 m patio comune



+3.30 m Laboratorio per grandi installazioni artistiche



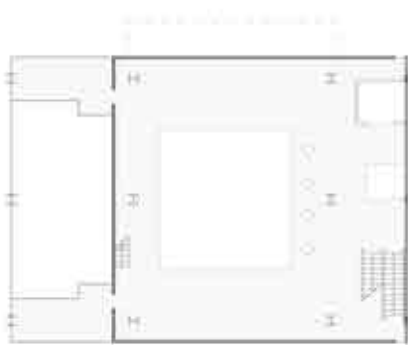
+15.85 m Laboratorio per grandi installazioni artistiche



+5.30 m Laboratorio per grandi installazioni artistiche



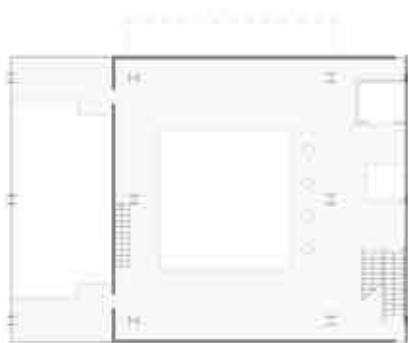
+19.70 m Abitazioni



+8.00 m Laboratorio per grandi installazioni artistiche



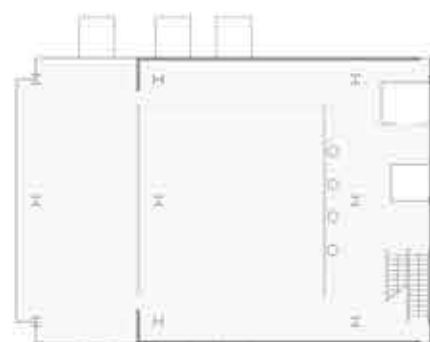
+23.60 m Abitazioni



+10.60 m Laboratorio per grandi installazioni artistiche



+27.30 m Abitazioni



+30.80 m Spazio comune